

भाग-I, मानसिक योग्यता PART-I, MENTAL ABILITY

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 1 से 5 में एक श्रेणी दी गई है जिसमें से एक संख्या छूटी हुई है। इसे प्रश्नवाचक चिह्न (?) से दर्शाया गया है। वह संख्या दिये गये चार विकल्पों में से एक है। सही विकल्प चुनिये।

1. 1, 4, 27, 16, ?, 36, 343
(A) 25 (B) 87
(C) 120 (D) 125
2. 4, 7, 12, 19, 28, ?
(A) 30 (B) 36
(C) 39 (D) 49
3. 10, 18, 28, 40, 54, ?, 88
(A) 68 (B) 70
(C) 71 (D) 74
4. 4, 12, 36, 108, ?
(A) 144 (B) 216
(C) 304 (D) 324
5. 1, 9, 25, 49, ?, 121
(A) 64 (B) 81
(C) 91 (D) 100
6. ब्रेड का संबंध गेहूँ से है उसी प्रकार ईंट का संबंध है से :
(A) अग्नि (B) सीमेंट
(C) मिट्टी (D) इमारत
7. तरंग जिस प्रकार वायु से संबंधित है, उसी प्रकार लहर संबंधित है से :
(A) पानी (B) हवा
(C) तूफान (D) धुआँ
8. दुर्घटना जिस प्रकार लापरवाही से संबंधित है, उसी प्रकार रोग का संबंध है से :
(A) उपचार (B) दवाई
(C) स्वच्छता (D) डॉक्टर

Direction : In question Nos. 1 to 5 there is a number series with one term missing shown by question mark (?). This term is one of the following four alternative given. Choose the correct number from options.

1. 1, 4, 27, 16, ?, 36, 343
(A) 25 (B) 87
(C) 120 (D) 125
2. 4, 7, 12, 19, 28, ?
(A) 30 (B) 36
(C) 39 (D) 49
3. 10, 18, 28, 40, 54, ?, 88
(A) 68 (B) 70
(C) 71 (D) 74
4. 4, 12, 36, 108, ?
(A) 144 (B) 216
(C) 304 (D) 324
5. 1, 9, 25, 49, ?, 121
(A) 64 (B) 81
(C) 91 (D) 100
6. **Bread** is related to **Wheat** in the same way as **Brick** is related to :
(A) Fire (B) Cement
(C) Clay (D) Building
7. **Waves** is related to **Air** in the same way as **Ripples** is related to :
(A) Water (B) Wind
(C) Storm (D) Smoke
8. **Accident** is related to **Carefulness** in the same way **Disease** is related to :
(A) Treatment (B) Medicine
(C) Sanitation (D) Doctor

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 9-13 में दिये गये प्रत्येक प्रश्न के खाली स्थान में एक प्रश्नवाचक चिह्न दिया गया है, दिये गये चार विकल्पों में से एक विकल्प वही संबंध दर्शाता है, जैसा कि चिह्न :: के बायीं ओर दिये गये अक्षरों के मध्य है। सही विकल्प चुनिये।

9. घड़ी : समय :: थर्मोमीटर : ?
 (A) ऊष्मा (B) विकिरण
 (C) ऊर्जा (D) ताप
10. गर्म : ओवन :: ठंडा : ?
 (A) प्रशीतक (फ्रिज)
 (B) वातानुकूलक (एयर कंडीशनर)
 (C) आईस क्रीम
 (D) बर्फ
11. आभूषण : स्वर्ण :: सुई : ?
 (A) सिलाई (B) स्टील
 (C) नोंक (D) धागा
12. पृथ्वी : सूर्य :: चन्द्रमा : ?
 (A) कक्षा (B) आकाश
 (C) तारा (D) पृथ्वी
13. दक्षिण : उत्तर-पश्चिम :: पश्चिम : ?
 (A) पूर्व (B) दक्षिण
 (C) उत्तर-पूर्व (D) दक्षिण-पश्चिम
14. किसी एक भाषा में MYSTIFY का कूट-संकेत NZTUJGZ लिखा जाता है, उसी भाषा में NEMESIS का कूट-संकेत होगा ?
 (A) MDLHRDR (B) OFNFTJT
 (C) ODNHTDR (D) PGOKUGU
15. किसी कोड में SIKKIM को THLJJL लिखा जाता है। उसी कोड में TRAINING का कोड क्या लिखा जायेगा ?
 (A) UQBHOHOF (B) SQBHOHOH
 (C) UQBJOHHO (D) UQBJOHOH

Direction : In question No. 9-13, there is a question mark in the blank space and it is only one of the four alternatives given under the question which satisfies the same relation as is found between the two patterns to the left of the sign :: given in the question. Find the correct alternative.

9. Clock : Time :: Thermometer : ?
 (A) Heat (B) Radiation
 (C) Energy (D) Temperature
10. Hot : Oven :: Cold : ?
 (A) Refrigerator
 (B) Air Conditioner
 (C) Ice Cream
 (D) Snow
11. Ornament : Gold :: Needle : ?
 (A) Stich (B) Steel
 (C) Tip (D) Thread
12. Earth : Sun :: Moon : ?
 (A) Orbit (B) Sky
 (C) Star (D) Earth
13. South : North-West :: West : ?
 (A) East (B) South
 (C) North-East (D) South-West
14. In a certain language MYSTIFY is coded as NZTUJGZ, how is NEMESIS coded in that language ?
 (A) MDLHRDR (B) OFNFTJT
 (C) ODNHTDR (D) PGOKUGU
15. In certain Code SIKKIM is written as THLJJL. How is TRAINING written in that Code ?
 (A) UQBHCHOF (B) SQBHOHOH
 (C) UQBJOHHO (D) UQBJOHOH

16. किसी भाषा में POPULAR शब्द को कूट-संकेत में QPQVMBS लिखा जाता है, इसमें किस शब्द का कूट-संकेत GBNPVT होगा ?
 (A) FAMOSU (B) FAMOUS
 (C) FASOUM (D) FOSAUM
17. यदि PAINT का कूट-संकेत 74128 तथा EXCEL का कूट-संकेत 93596 से दिया जाता है, तो आप ACCEPT का कूट-संकेत क्या लिखेंगे ?
 (A) 554978 (B) 735961
 (C) 547978 (D) 455978
18. यदि $Z = 52$ तथा $ACT = 48$, हो तो BAT का मान होगा :
 (A) 39 (B) 44
 (C) 46 (D) 50
19. निम्न में से भिन्न को चुनिये—
 (A) कान (B) आँख
 (C) नाक (D) गला
20. एक महिला ने एक व्यक्ति का परिचय ऐसे दिया कि वह उसकी माँ के भाई का पुत्र है। उस व्यक्ति का महिला से क्या सम्बन्ध है ?
 (A) चचेरा भाई (B) पुत्र
 (C) भतीजा (D) पोता
21. मनोज का भाई पंकज है। मनोज, अजय का पुत्र है। सोमेश अजय के पिता हैं। पंकज का सोमेश से क्या रिश्ता है ?
 (A) पुत्र (B) पोता
 (C) भाई (D) दादाजी
22. आज आकाश का जन्मदिन है। आज से एक साल बाद आकाश अपनी उम्र के 12 साल पहले की उम्र का दुगना हो जायेगा। आकाश की उम्र आज है ?
 (A) 25 वर्ष (B) 27 वर्ष
 (C) 20 वर्ष (D) 22 वर्ष
16. If in a certain language, POPULAR is coded as QPQVMBS, which word would be coded as GBNPVT ?
 (A) FAMOSU (B) FAMOUS
 (C) FASOUM (D) FOSAUM
17. If PAINT is Coded as 74128 and EXCEL is coded as 93596, then how would you code ACCEPT ?
 (A) 554978 (B) 735961
 (C) 547978 (D) 455978
18. If $Z = 52$ and $ACT = 48$, then BAT will be equal to :
 (A) 39 (B) 44
 (C) 46 (D) 50
19. Choose the odd one out from following :
 (A) Ear (B) Eye
 (C) Nose (D) Throat
20. A woman introduce a man as the son of the brother of her mother. How is the man related to the women ?
 (A) Cousin (B) Son
 (C) Nephew (D) Grandson
21. Manoj has brother Pankaj. Manoj is the son of Ajay. Somesh is Ajay's father. How Pankaj is related to Somesh ?
 (A) Son (B) Grandson
 (C) Brother (D) Grand Father
22. Today is Akash's Birthday. One year from today, he will be twice as old as he was 12 years ago. How old is Akash today ?
 (A) 25 years (B) 27 years
 (C) 20 years (D) 22 years

23. एक पिता की उम्र आज अपने पुत्र की उम्र से तीन गुना है। पाँच साल पहले पिता की उम्र अपने पुत्र से चार गुना थी। पुत्र की उम्र अभी है (वर्षों में) :

- (A) 12 (B) 15
(C) 18 (D) 20

24. यदि किसी महीने की 7वीं तारीख का वार शुक्रवार से तीन दिन पहले है, तो उस महीने की 19वीं तारीख को कौन सा वार होगा ?

- (A) सोमवार (B) बुधवार
(C) शुक्रवार (D) रविवार

25. शनिवार को गणतंत्र दिवस का अवकाश था। इसके अगले माह की 14वीं तारीख को पुनः शिवरात्रि का अवकाश था। 14 तारीख को कौन सा वार था ?

- (A) सोमवार (B) गुरुवार
(C) मंगलवार (D) शनिवार

26. एक कक्षा में ललित की श्रेणी (रैंक) ऊपर से सातवीं तथा नीचे से छब्बीसवीं है। कक्षा में कुल कितने छात्र हैं ?

- (A) 34 (B) 33
(C) 32 (D) 31

27. एक पंक्ति में 40 लड़कियों में से पूजा का दायें से क्रम चौदहवाँ है। इसका क्रम बायें से क्या होगा ?

- (A) 27वाँ (B) 26वाँ
(C) 25वाँ (D) 24वाँ

28. एक व्यक्ति दक्षिण दिशा की ओर मुँह करके खड़ा है। वह 135° वामावर्त (एन्टीक्लॉक वाइस) घूमता है। उसके बाद 180° दक्षिणावर्त घूमता है। अब उसका मुँह किस दिशा में है ?

- (A) उत्तर-पूर्व (B) दक्षिण-पश्चिम
(C) उत्तर-पश्चिम (D) दक्षिण-पूर्व

29. एक बालिका 30 मीटर उत्तर की तरफ जाती है, उसके बाद दायीं तरफ मुड़कर 40 मीटर चलती है, तथा पुनः दायीं ओर मुड़कर 20 मीटर चलती है, पुनः दायीं तरफ मुड़कर 40 मीटर चलती है। अब वह अपने मूल स्थान से कितने मीटर दूर है ?

- (A) 0 मीटर (B) 40 मीटर
(C) 20 मीटर (D) 10 मीटर

23. A father is now three times as old as his son. Five years back, he was four times as old as his son. The age of the son (in years) is :

- (A) 12 (B) 15
(C) 18 (D) 20

24. If the seventh day of a month is three days earlier than Friday, what day will it be on the nineteenth day of the month ?

- (A) Monday (B) Wednesday
(C) Friday (D) Sunday

25. Saturday was a holiday for Republic Day, 14th of the next month is again holiday for Shivratri. What day was it on the 14th ?

- (A) Monday (B) Thursday
(C) Tuesday (D) Saturday

26. Lalit ranks seventh from top and twenty-sixth from bottom in a class. How many students are there in the class ?

- (A) 34 (B) 33
(C) 32 (D) 31

27. Pooja is fourteenth from the right end in a row of 40 girls. What is her position from the left end ?

- (A) 27th (B) 26th
(C) 25th (D) 24th

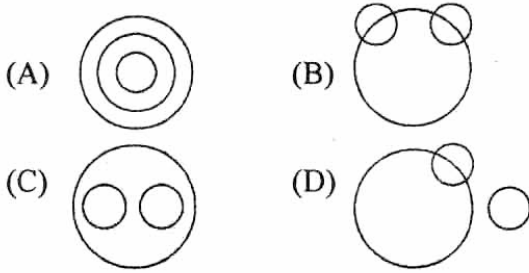
28. A man is facing South. He turns 135° in the anti-clockwise direction and then 180° in the Clockwise direction. Which direction is he facing now ?

- (A) North-east (B) South-west
(C) North-west (D) South-east

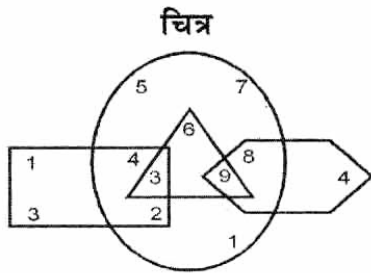
29. A girl goes 30 meters North, then turns right and walks 40 meters, then turns right and walks 20 meters, then again turns right and walks 40 meters. How many meters is she from the original position ?

- (A) 0 meter (B) 40 meters
(C) 20 meters (D) 10 meters

30. निम्न में से कौन सा वेन-चित्र वर्गों (बस, कार, वाहन) में संबंध की सही रूप से व्याख्या करता है ?



निर्देश : निम्न चित्र का अध्ययन कीजिए एवं प्रश्न क्रमांक 31 से 33 के उत्तर दीजिये।



31. केवल दो चित्रों में आने वाली संख्याओं का योग क्या है ?
 (A) 6 (B) 15
 (C) 20 (D) इनमें से कोई नहीं
32. केवल तीन चित्रों में आने वाली संख्याओं का गुणनफल क्या है ?
 (A) 27 (B) 162
 (C) 648 (D) इनमें से कोई नहीं
33. केवल एक चित्र में आने वाली संख्याओं का योग है ?
 (A) 5 (B) 16
 (C) 21 (D) इनमें से कोई नहीं

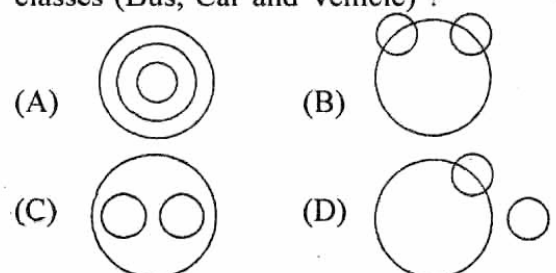
निर्देश : नीचे दी गई श्रेणी का अध्ययन करें तथा प्रश्न क्रमांक (34) एवं (35) का उत्तर दें।

श्रेणी

6, 4, 1, 2, 2, 8, 7, 4, 2, 1, 5, 3, 8, 6, 2, 1, 7, 1, 4, 3, 1, 2, 8, 6

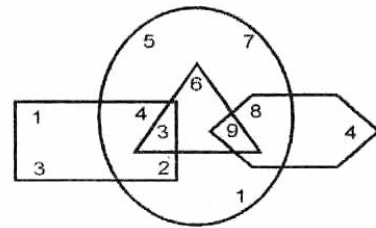
34. ऐसे कितने संख्याओं के क्रमिक जोड़ें हैं जिनकी संख्याओं का अन्तर प्रत्येक में 2 के बराबर है ?
 (A) चार (B) पाँच
 (C) छः (D) सात

30. Which of the following Venn-diagram correctly illustrate the relationship among the classes (Bus, Car and Vehicle) ?



Direction : Study the figure given below and answer the question no. 31 to 33.

Figure



31. What is the sum of the numbers which belongs to two figures only ?
 (A) 6 (B) 15
 (C) 20 (D) None of these
32. What is the product of the numbers which belongs to the three figures only ?
 (A) 27 (B) 162
 (C) 648 (D) None of these
33. What is the sum of numbers which belong to one figure only ?
 (A) 5 (B) 16
 (C) 21 (D) None of these

Directions : Study the number series given below and answer the questions (34) and (35).

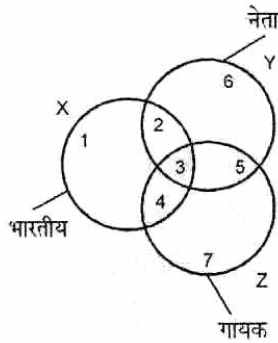
Series

6, 4, 1, 2, 2, 8, 7, 4, 2, 1, 5, 3, 8, 6, 2, 1, 7, 1, 4, 3, 1, 2, 8, 6

34. How many pairs of successive numbers having difference of 2 each ?
 (A) Four (B) Five
 (C) Six (D) Seven

35. किन संख्याओं की आवृत्ति समान है ?
 (A) 4, 6, 8 (B) 1, 4, 6
 (C) 1, 2, 3 (D) 4, 5, 7

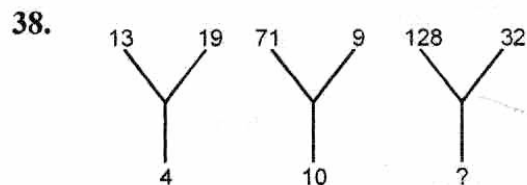
निर्देश : निम्न चित्र का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए तथा प्रश्न क्रमांक (36) एवं (37) के उत्तर दीजिए।



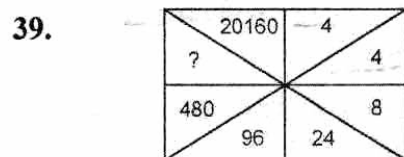
नोट : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 क्षेत्र को बताते हैं।

36. कौन सा क्षेत्र उन भारतीय नेताओं को बताता है जो कि गायक नहीं हैं ?
 (A) 5 (B) 4
 (C) 3 (D) 2
37. कौन सा क्षेत्र उन भारतीय गायकों को बताता है, जो कि नेता नहीं हैं ?
 (A) 3 (B) 4
 (C) 1 (D) 2

निर्देश : प्रश्न क्रमांक (38) से (42) में अज्ञात राशि/अक्षर ज्ञात कीजिये जिसे प्रश्नवाचक चिह्न (?) से दर्शाया गया है ?



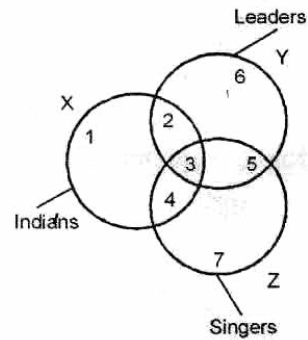
38. (A) 10 (B) 15
 (C) 20 (D) 25



39. (A) 2880 (B) 2800
 (C) 2400 (D) 1920

35. Which figures have equal frequencies ?
 (A) 4, 6, 8 (B) 1, 4, 6
 (C) 1, 2, 3 (D) 4, 5, 7

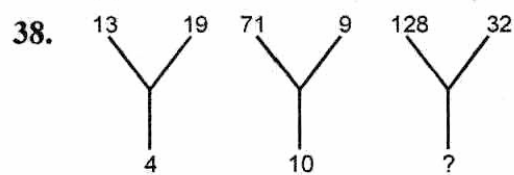
Direction : Study the following figure carefully and answer the question number (36) and (37).



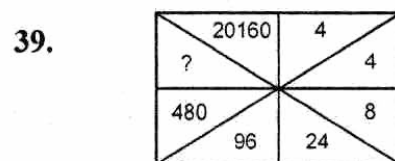
Note : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 shows the region.

36. Which region denotes Indian Leaders who are not singers ?
 (A) 5 (B) 4
 (C) 3 (D) 2
37. Which region represents Indian singers who are not leaders ?
 (A) 3 (B) 4
 (C) 1 (D) 2

Direction : In question numbers (38) to (42) find the missing number/character marked with question mark (?).

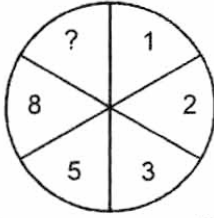


38. (A) 10 (B) 15
 (C) 20 (D) 25



39. (A) 2880 (B) 2800
 (C) 2400 (D) 1920

40.



- (A) 10 (B) 12
(C) 13 (D) 15

41.

5	4	9
6	3	?
7	2	4
65	20	45

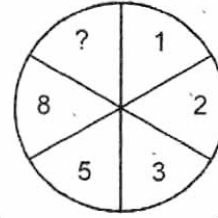
- (A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

42.

A	D	H
F	I	M
?	N	R

- (A) P (B) N
(C) O (D) K

40.



- (A) 10 (B) 12
(C) 13 (D) 15

41.

5	4	9
6	3	?
7	2	4
65	20	45

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

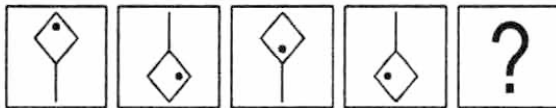
42.

A	D	H
F	I	M
?	N	R

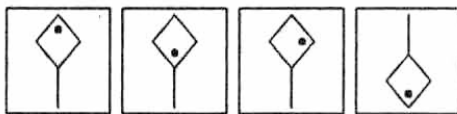
- (A) P (B) N
(C) O (D) K

निर्देश : प्रश्न क्रमांक (43) से (47) में चार चित्रों की श्रेणी दी गयी है, जिसे समस्या चित्र कहते हैं। श्रेणी को ध्यान में रखते हुए, पाँचवें खाली चित्र (जिसे ? से दर्शाया है) हेतु उत्तर चित्रों से सही विकल्प चुनिये।

43. समस्या चित्र



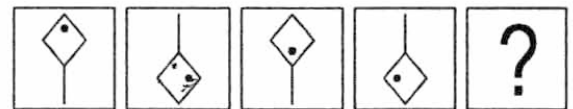
उत्तर चित्र



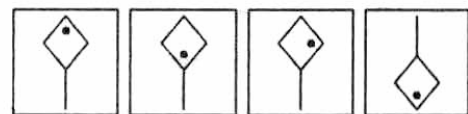
- (A) (B) (C) (D)

Direction : Question number (43) to (47) have a series with four figures called the problem figures. Bearing series in mind, choose the correct fifth blank figure (marked with ?) from answer figures.

43. Problem Figure

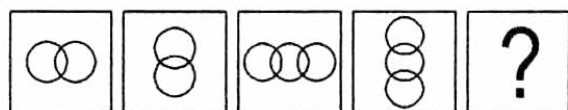


Answer Figure

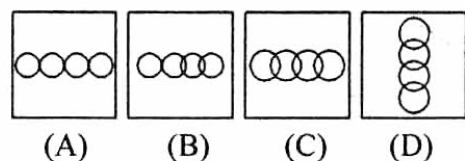


- (A) (B) (C) (D)

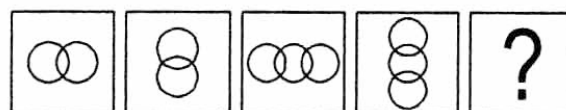
44. समस्या चित्र



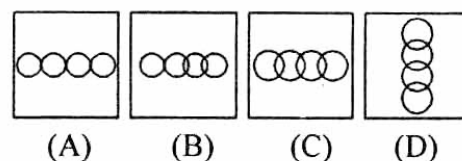
उत्तर चित्र



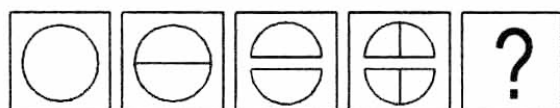
44. Problem Figure



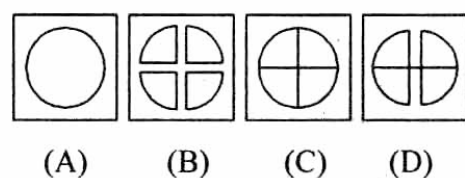
Answer Figure



45. समस्या चित्र



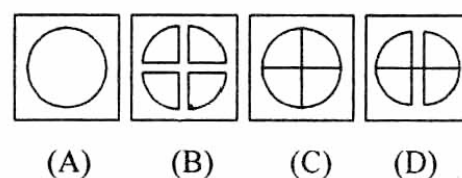
उत्तर चित्र



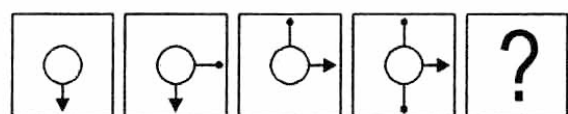
45. Problem Figure



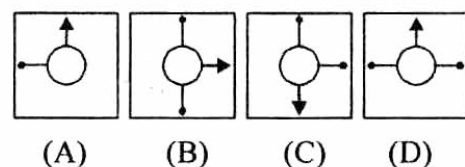
Answer Figure



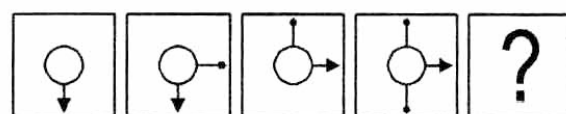
46. समस्या चित्र



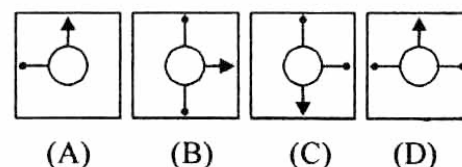
उत्तर चित्र



46. Problem Figure



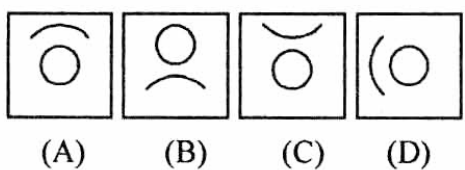
Answer Figure



47. समस्या चित्र



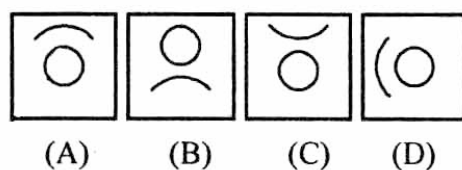
उत्तर चित्र



47. Problem Figure

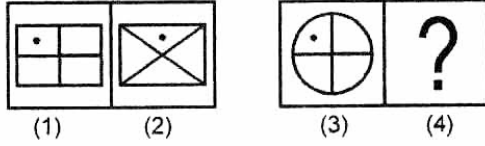


Answer Figure

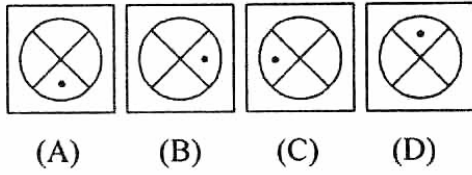


निर्देश : निम्न दिये गये प्रश्नों (48) से (50) में दो चित्रों के सेट 1, 2, 3, 4 दिये गये हैं, जिन्हें समस्या चित्र कहते हैं। जबकि (A), (B), (C) एवं (D) उत्तर चित्र हैं। चित्र 1 एवं 2 में एक निश्चित संबंध है। चित्र (3) एवं (4) में वैसा ही संबंध चित्र 4 के लिए उत्तर चित्र से चुनिये।

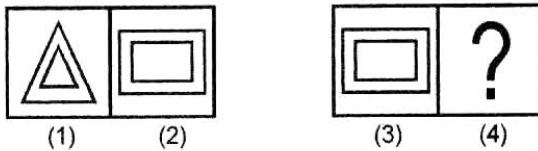
48. समस्या चित्र



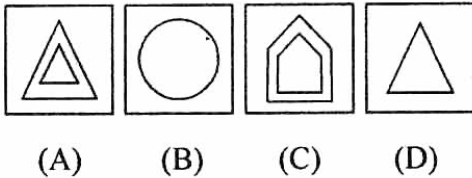
उत्तर चित्र



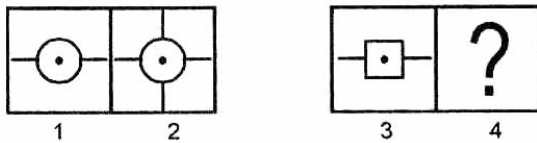
49. समस्या चित्र



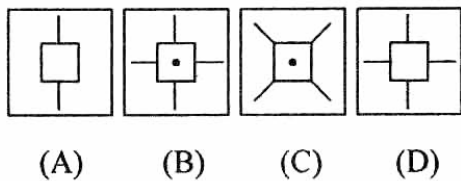
उत्तर चित्र



50. समस्या चित्र

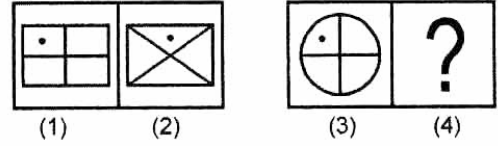


उत्तर चित्र

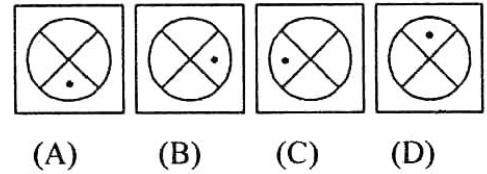


Direction : Each of the following questions (48) to (50) consists of two sets of figures namely 1, 2, 3 & 4, called problem figures, while fig. (A), (B), (C) & (D) constitute the Answer Set. There is a definite relation between figure 1 & 2. Establish a similar relation between Figures 3 & 4 by choosing suitable fig. 4 from the Answer set.

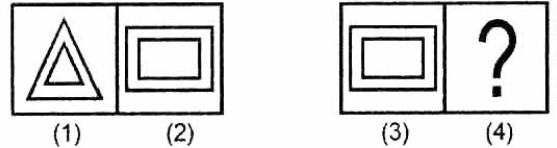
48. Problem Figure



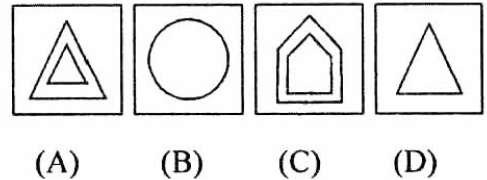
Answer Figure



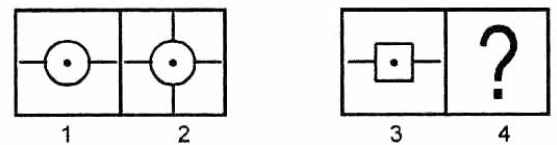
49. Problem Figure



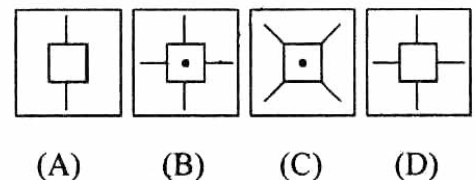
Answer Figure



50. Problem Figure



Answer Figure



भाग-II भाषाबोध
ENGLISH

Direction : Questions 1 to 6 :

Choose the correct word from the options to fill in the blanks.

1. The fuel of Mr. Mohan's car is very high.
(A) consumption (B) usage
(C) rate (D) expenditure
2. I am working hard the examination.
(A) to get on (B) to get through
(C) to get up (D) to get over
3. Water is precious, do not it.
(A) waste (B) waist
(C) west (D) vest
4. She is the girl book I borrowed for reading.
(A) who (B) whose
(C) whom (D) which
5. God helps those who help
(A) itself (B) themselves
(C) himself (D) herself
6. Reading good books will your outlook.
(A) Broad (B) Broaden
(C) Weaken (D) Vast

Direction : Questions 7 to 10 :

Choose the correct meaning of the phrases/idioms given below.

7. At one's fingertips
(A) to take revenge
(B) matter of shame
(C) complete knowledge
(D) None

8. A hard nut to crack :

(A) expensive thing
(B) a difficult problem
(C) a foolish research
(D) an easy question

9. At the spur of the moment :

(A) without delay (B) difficult moment
(C) great moment (D) None of the above

10. Mrs. Roy keeps an open house on Saturday evening parties. You will find all kinds of people there.

An open house means—

(A) Welcomes all members.
(B) Welcomes a select group of people.
(C) Keeps the doors of the house open.
(D) Keeps the gates open for a few persons.

Direction : Questions 11 to 14 :

Select the word that is opposite in meaning to the word given :

11. Numerous :

(A) abundant (B) manifold
(C) scanty (D) Comprising

12. Vibrant :

(A) vivacious (B) sparkling
(C) dull (D) spirited

13. Evil :

(A) vicious (B) corrupt
(C) wicked (D) virtuous

14. Zenith :

(A) culmination (B) summit
(C) pinnacle (D) bottom

Direction : Questions 15 to 18 :

Select the most appropriate option to fill the blanks from the given alternatives.

15. Shimla is than that of Jalandhar.
(A) colder (B) coldest
(C) cold (D) as cold as
16. Hardly had they reached the school the bell rang.
(A) when (B) than
(C) until (D) behind
17. The police are looking for a of thieves.
(A) troop (B) gang
(C) crew (D) party
18. The duck and then dived into the water.
(A) bellowed (B) grunted
(C) quacked (D) barked

Direction : Questions 19 to 25.

The following passage contains numbered blank spaces. Fill in the blanks with the appropriate word given in each space.

He was happy and contented (19) he was poor. He never showed signs of frustration (20) his friends who were rich were always in distress. (21) of the problems he had to face, he remained calm and composed and so the people liked his company. (22) He went he spread happiness. I don't know (23) he could be so happy (24) he had nothing but few comforts in life. He was hard working (25) that was the only secret of his success in life.

19. (A) though (B) Although
(C) when (D) for

20. (A) While (B) When
(C) though (D) because
21. (A) Inspite of (B) Instead of
(C) Even though (D) Even
22. (A) Wherever (B) Whenever
(C) Whichever (D) Whatever
23. (A) how (B) when
(C) why (D) what
24. (A) When (B) while
(C) yet (D) what
25. (A) and (B) but
(C) As far as (D) So far as

Direction : Question 26 to 28.

Read the following passage and answer the questions given after it.

A large number of people are consuming packaged food because it has become a matter of convenience, pleases the taste buds and fills your stomach. Also it is important to note the quality of packaging used for these products and whether additives are used or not to increase their shelf-life. For example, dairy products like milk that comes in tetra packs comes without additive and due to no contact with air, it remains fresh for a long period of time. The ready to eat food products are specially laden with preservatives and have excess oil in form of trans fats, which can be a threat to health. The problem with canned or processed food is that they have excessive salt or sugar. Cooking at home is always a healthy option over junk food. What one needs to do is a little bit of time management and planning. We should stick to those food items that we are genetically used to such as Indian food cooked by traditional methods.

26. Why are more and more people consuming packed food ? It is because :
- (A) it is cheap.
(B) it is convenient, tasty and fulfilling.
(C) it is time consuming.
(D) it is good for health.
27. Ready to eat products are laden with :
- (A) Proteins (B) Vitamins
(C) Minerals (D) Preservatives
28. Why do you think cooking at home is a healthier option ? It is because
- (A) It does not contain preservatives or excess of salt or sugar.
(B) It helps in time management and planning.
(C) It pleases the taste buds and fills the stomach.
(D) It is genetically good.
29. The employees in our country :
- (A) are quite punctual but not duty conscious.
(B) are not punctual, but somehow manage to complete their work.
(C) are somewhat lazy but good natured.
(D) are not very highly qualified.
30. The word 'assessment' means :
- (A) enquiry (B) report
(C) evaluation (D) summary
31. The leadership in administration :
- (A) sets a fine example to the employees.
(B) is of a reasonably high standard.
(C) is composed of idealists
(D) is of a very poor standard.
32. According to the writer, the administration in India :
- (A) is by and large effective
(B) is very strict and firm
(C) is affected by red tape
(D) is more or less ineffective

Direction : Questions 29 to 33 :

Read the following passage and answer the questions given after it :

What needs to be set right in our approach to work. It is a common sight in our country of employees reporting for duty on time and at the same time doing little work. If an assessment is made of time, they spent in gossiping, drinking tea, eating "pan" (paan) and smoking cigarettes, it will be shocking to know that the time devoted to actual work is negligible. The problem is the standard which the leadership in administration sets for the staff. Forget the ministers because they mix politics and administration. What do top bureaucrats do ? What do the below down officials do ? The administration set up remains weak mainly because the employees do not have the right example to follow and they are more concerned about being in the good books of the bosses rather than doing work.

33. The central idea of the passage could be best expressed by the following :
- (A) The employees outlook towards work is justified.
(B) The employees must change their outlook towards work.
(C) The employees would never change their work culture.
(D) The employer-employee relationship is far from healthy.

Direction : 34 to 40

Choose the word which best fills the blank from the four options given below :

34. Please your votes in favour of me.
- (A) Caste (B) Cost
(C) Cast (D) Cancel

35. Sachin Tendulkar an impossible win for India.
 (A) brought off (B) brought before
 (C) brought up (D) brought for
36. Shakespeare Macbeth.
 (A) read (B) wrote
 (C) write (D) written
37. The car driver was arrested for rough driving and his license was :
 (A) impounded (B) confiscate
 (C) suspended (D) penalised
38. The police no stone unturned to trace the culprits.
 (A) leave (B) left
 (C) live (D) None of the above
39. AIDS is not a disease that can be through the air or by insects.
 (A) circulated (B) transferred
 (C) disseminated (D) transmitted
40. Had you told me of the short cuts earlier, I the contest.
 (A) will have won (B) would have won
 (C) would be won (D) will be won
41. Either Ram or Shyam lost his book.
 (A) has (B) have
 (C) had (D) have been

Directions : 42 to 43.

Choose the correct word to substitute the phrasal verbs underlined.

42. They decided to do away with the old system :
 (A) remove (B) repair
 (C) prepare (D) reject
43. I am not able to make out anything from your speech :
 (A) conclude (B) understand
 (C) create (D) prepare

Direction : Questions 44 to 50.

Select the most appropriate option to fill in the blanks from the given alternatives.

44. There is going to be a beauty in our school.
 (A) contest (B) consent
 (C) conquest (D) fare
45. Extraordinary expenses be limited by the worth of an occasion.
 (A) must (B) dare
 (C) are (D) is
46. One could see her resemblance to her brothers.
 (A) at a glance (B) a glimpse of
 (C) in a glance (D) off
47. Disaster means :
 (A) a pleasing incident
 (B) distantly situated
 (C) which brings happiness
 (D) an unexpected event that causes loss of lives or wealth
48. Paddy fields are :
 (A) fields where rice is grown
 (B) big fields
 (C) fields where wheat is grown
 (D) fertile and big fields
49. If that kind of thing on peacefully, there is no harm in it.
 (A) go (B) goes
 (C) went (D) gone
50. He just like an angel.
 (A) looks (B) look
 (C) seemed (D) pretended

भाग-III शैक्षिक योग्यता
PART-III, SCHOLASTIC APTITUDE TEST
भौतिक शास्त्र
PHYSICS

1. एक कार 60 km/hr की चाल से समान गति करते हुए 30 km की दूरी तय करती है। यदि 40 km/hr की चाल से समान गति करते हुए अगले 30 km की दूरी तय करती है, तो कुल दूरी तय करने में लगने वाला कुल समय होगा :

(A) 30 मिनट (B) 45 मिनट
 (C) 75 मिनट (D) 120 मिनट

2. एक मीनार की छत से "u" चाल से एक पत्थर ऊपर की ओर फेंका जाता है। यदि यह "3u" वेग से जमीन से टकराता है, तो मीनार की ऊँचाई होगी :

(A) $\frac{u^2}{g}$ (B) $\frac{2u^2}{g}$
 (C) $\frac{3u^2}{g}$ (D) $\frac{4u^2}{g}$

3. यदि एक कण की चाल दोगुनी कर दी जाए तो कण की गतिज ऊर्जा और संवेग का अनुपात होगा :

(A) सदैव नियत रहेगा (B) दुगुना होगा
 (C) आधा होगा (D) चार गुना होगा

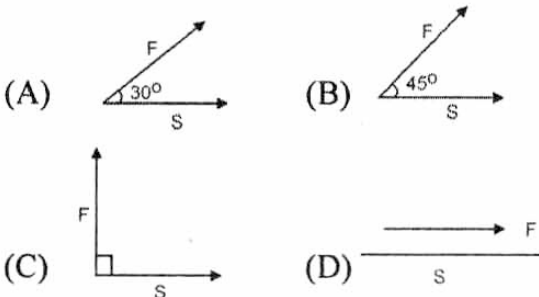
4. 10^9 Hz आवृत्ति वाली रेडियो तरंग जिसकी चाल 3×10^8 m/s है। उसकी तरंगदैर्घ्य होगी :

(A) 60 सेमी. (B) 40 सेमी.
 (C) 30 सेमी. (D) 10 सेमी.

5. यदि 8 cm. लम्बाई वाले घन के एक सतह पर 16 N का बल एक समान रूप से वितरित हो तो उस सतह पर दाब का मान होगा :

(A) 3500 Pa (B) 2500 Pa
 (C) 4500 Pa (D) 5500 Pa

6. किस स्थिति में कार्य का मान अधिकतम होगा ?



1. A car covers 30 km at a uniform speed of 60 km/hr. and the next 30 km at a uniform speed of 40 km/hr. The total time taken is :

(A) 30 min (B) 45 min
 (C) 75 min (D) 120 min

2. A stone is thrown upwards with a speed "u" from the top of a tower. It reaches the ground with a velocity "3u". The height of the tower is :

(A) $\frac{u^2}{g}$ (B) $\frac{2u^2}{g}$
 (C) $\frac{3u^2}{g}$ (D) $\frac{4u^2}{g}$

3. When the speed of a particle is doubled, the ratio of its kinetic energy to its momentum :

(A) remains the same (B) gets doubled
 (C) becomes half (D) becomes four times

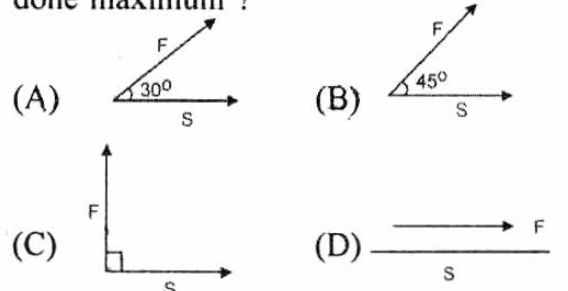
4. Calculate the wavelength of radio waves of frequency 10^9 Hz. The speed of radio waves is 3×10^8 m/s.

(A) 60 cm (B) 40 cm
 (C) 30 cm (D) 10 cm

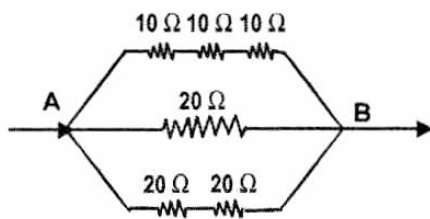
5. A force of 16 N is distributed uniformly on one surface of a cube of edge 8 cm. The pressure on this surface is :

(A) 3500 Pa (B) 2500 Pa
 (C) 4500 Pa (D) 5500 Pa

6. In which of the following cases, is the work done maximum ?



7. दिए गए चित्र में बिन्दु A और B के बीच कुल विद्युतीय प्रतिरोध होगा :



- (A) 9.23Ω (B) 15Ω
(C) 30Ω (D) 100Ω

8. यदि समान पदार्थ के दो तार जिनकी लम्बाई L और $2L$ है, तथा उनका अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल क्रमशः $4A$ और A है, तो उनके प्रतिरोध का अनुपात होगा :

- (A) $1 : 1$ (B) $1 : 8$
(C) $8 : 1$ (D) $1 : 2$

9. यदि R प्रतिरोध वाले तार को उसके मूल लम्बाई से तीन गुना खींच दिया जाए तो इसका नया प्रतिरोध होगा :

- (A) $9R$ (B) $\frac{R}{9}$
(C) $3R$ (D) $R/3$

10. वह निहारिका जिसमें हम रहते हैं :

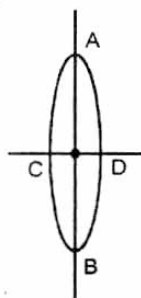
- (A) आकाश गंगा (B) रेडियो निहारिका
(C) वृत्ताकार निहारिका (D) अनियमित निहारिका

11. वृद्धावस्था के साथ उत्पन्न होने वाला दृष्टिदोष कहलाता है :

- (A) मायोपिया (B) प्रेसबायोपिया
(C) हायपरमेट्रोपिया (D) एनेपिया

12. यदि f फोकस दूरी वाले एक समान लेंस को AB की दिशा में काटा जाए तो प्रत्येक आधे की फोकस दूरी होगी—

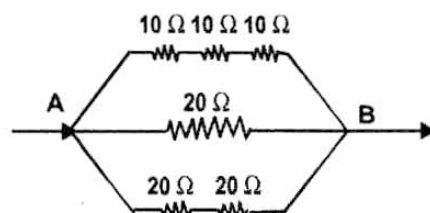
- (A) f (B) $\left(\frac{1}{2}\right)f$
(C) $2f$ (D) शून्य



13. यदि दो असमान द्रव्यमान वाले पिण्डों का संवेग समान है तो भारी पिण्ड की गतिज ऊर्जा, हल्के पिण्ड की गतिज ऊर्जा से होगी।

- (A) एक समान (B) अधिक
(C) कम (D) कुछ अधिक

7. The total electrical resistance between the points A and B of the circuit shown in :



- (A) 9.23Ω (B) 15Ω
(C) 30Ω (D) 100Ω

8. Two wires of same material have lengths L and $2L$ and cross-sectional areas $4A$ and A respectively. The ratio of their resistances would be :

- (A) $1 : 1$ (B) $1 : 8$
(C) $8 : 1$ (D) $1 : 2$

9. Wire of resistance R is stretched to thrice of its original length, what is its new resistance ?

- (A) $9R$ (B) $\frac{R}{9}$
(C) $3R$ (D) $R/3$

10. Galaxy in which we live is :

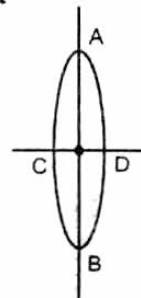
- (A) Milky way (B) radio galaxy
(C) circular galaxy (D) irregular galaxy

11. Vision problem occurring in old age is known as :

- (A) Myopia (B) Presbyopia
(C) Hypermetropia (D) Anopia

12. The focal length of each half, if the symmetrical lens of focal length f cut along AB :

- (A) f (B) $\left(\frac{1}{2}\right)f$
(C) $2f$ (D) zero



13. Two bodies of unequal masses possess the same momentum. The K.E. of the heavier mass will be the K.E. of the lighter mass

- (A) same as (B) greater than
(C) less than (D) much greater than

रसायन शास्त्र

CHEMISTRY

14. इलेक्ट्रान का आविष्कारक है :
 (A) जे.जे. थॉमसन (B) चैडविक
 (C) इ. गोल्डस्टीन (D) रदरफोर्ड
15. जिप्सम का रासायनिक सूत्र है :
 (A) $\text{CaCO}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
 (B) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
 (C) $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$
 (D) $\text{CaCO}_3 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$
16. रक्त तप्त ढलवा लोहे को तुरन्त ठंडे जल में डालने की प्रक्रिया को कहते हैं :
 (A) मृदुकरण (B) शमन प्रभाव
 (C) तापानुशीतन (D) विरंजन क्रिया
17. Na^+ का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है :
 (A) 2, 8, 1 (B) 2, 8, 8
 (C) 2, 8 (D) 2, 8, 8, 1
18. SO_2 में सल्फर परमाणु की संयोजकता है :
 (A) 3 (B) 2
 (C) 4 (D) 6
19. $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
 का IUPAC (आई.यू.पी.ए.सी.) नाम लिखिये :
 (A) 2, 2 डायमैथिल प्रोपेन
 (B) 2, मैथिल ब्यूटेन
 (C) 2, 2 डायमैथिल एथेन
 (D) 2, मैथिल प्रोपेन
20. स्टेनलेस स्टील में होता है :
 (A) Fe, Ni, Cr (B) Fe, Ni, Sn
 (C) Fe, C, S (D) Fe, P, Cr
14. Electron was discovered by :
 (A) J.J. Thomson (B) Chadwick
 (C) E. Goldstein (D) Rutherford
15. The chemical formula of Gypsum is :
 (A) $\text{CaCO}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
 (B) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
 (C) $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$
 (D) $\text{CaCO}_3 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$
16. The process in which the red hot cast iron is cooled immediately in cold water is known as :
 (A) Tempering (B) Quenching
 (C) Annealing (D) Bleaching
17. Electronic configuration of Na^+ is :
 (A) 2, 8, 1 (B) 2, 8, 8
 (C) 2, 8 (D) 2, 8, 8, 1
18. Valency of Sulphur atom in SO_2 is :
 (A) 3 (B) 2
 (C) 4 (D) 6
19. Write IUPAC name of :
 $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
 (A) 2, 2 dimethyl propane
 (B) 2, methyl butane
 (C) 2, 2 dimethyl ethane
 (D) 2, methyl propane
20. Stainless steel contains :
 (A) Fe, Ni, Cr (B) Fe, Ni, Sn
 (C) Fe, C, S (D) Fe, P, Cr

21. यदि किसी परमाणु में 12 न्यूट्रॉन हैं एवं उसका परमाणु क्रमांक 11 है, तो इस परमाणु में कितने इलेक्ट्रॉन उपस्थित होंगे :
- (A) 23 (B) 12
(C) 10 (D) 11
22. तृतीय समूह के तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्या है :
- (A) $1s^2, 2s^2 2p^3$
(B) $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^1$
(C) $1s^2, 2s^2 2p^6$
(D) $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^1$
23. दानेदार जस्ते पर तनु सल्फ्यूरिक अम्ल डालने पर जो गैस बनती है, वह है :
- (A) SO_2 (B) S
(C) H_2 (D) O_2
24. क्रियात्मक समूह $(-\overset{O}{\parallel}C-OH)$ का नाम है :
- (A) एल्डिहाइड
(B) कीटोन
(C) एल्कोहोल
(D) कार्बोक्सिलिक अम्ल
25. एथीन में कार्बन-कार्बन परमाणुओं के मध्य पाया जाने वाला बंध है :
- (A) एकल सहसंयोजक बंध
(B) द्विक सहसंयोजक बंध
(C) त्रिक सहसंयोजक बंध
(D) विद्युत संयोजक बंध
26. PVC का सूत्र है :
- (A) $\left[\text{CH}_2-\underset{\text{Cl}}{\text{CH}} \right]_n$
(B) $\left[\text{CH}_2-\text{CH}_2 \right]_n$
(C) $\left[\text{CF}_2-\text{CF}_2 \right]_n$
(D) $\left[\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} \right]_n$
21. If there are 12 neutrons in an atom and its atomic number is 11. Then how many electrons are present in it :
- (A) 23 (B) 12
(C) 10 (D) 11
22. What is the electronic configuration of elements of IIIrd group :
- (A) $1s^2, 2s^2 2p^3$
(B) $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^1$
(C) $1s^2, 2s^2 2p^6$
(D) $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^1$
23. The gas produced on addition of dilute Sulphuric acid on powdered zinc is :
- (A) SO_2 (B) S
(C) H_2 (D) O_2
24. Name of functional group $(-\overset{O}{\parallel}C-OH)$ is :
- (A) Aldehyde
(B) Ketone
(C) Alcohol
(D) Carboxylic acid
25. Type of bond present between carbon-carbon atoms in Ethene is :
- (A) Single covalent bond
(B) Double covalent bond
(C) Triple covalent bond
(D) Electrovalent bond
26. Structure of PVC is :
- (A) $\left[\text{CH}_2-\underset{\text{Cl}}{\text{CH}} \right]_n$
(B) $\left[\text{CH}_2-\text{CH}_2 \right]_n$
(C) $\left[\text{CF}_2-\text{CF}_2 \right]_n$
(D) $\left[\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} \right]_n$

जीव विज्ञान BIOLOGY

- | | |
|--|---|
| <p>27. इकोसिस्टम शब्द किसने प्रतिपादित किया :</p> <p>(A) ए. जी. टेन्सले
(B) ई. पी. ओडम
(C) कार्ल मोबियस
(D) अर्नस्ट हेकल</p> | <p>27. Who proposed the term Ecosystem :</p> <p>(A) A. G. Tensley
(B) E. P. Odum
(C) Carl Mobius
(D) Earnst Haeckel</p> |
| <p>28. प्रकाश संश्लेषण की अभिक्रिया में ऑक्सीजन का स्रोत है :</p> <p>(A) CO_2
(B) H_2O
(C) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
(D) इनमें से कोई नहीं</p> | <p>28. In the process of Photosynthesis, the source of Oxygen is :</p> <p>(A) CO_2
(B) H_2O
(C) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
(D) None of these</p> |
| <p>29. पौधे पारिस्थितिक तंत्र का कौन सा घटक बनाते हैं :</p> <p>(A) अपघटक (B) उपभोक्ता
(C) उत्पादक (D) उपरोक्त सभी</p> | <p>29. Which component is formed by plants in the ecosystem :</p> <p>(A) Decomposer (B) Consumer
(C) Producer (D) All of the above</p> |
| <p>30. निम्न में से कौन सा एक पादप हार्मोन है :</p> <p>(A) इन्सुलिन (B) साइटोकाइनिन
(C) थायरॉक्सिन (D) एस्ट्रोजन</p> | <p>30. Which of the following is a plant hormone :</p> <p>(A) Insulin (B) Cytokinin
(C) Thyroxin (D) Oestrogen</p> |
| <p>31. कोशिका का पावर हाउस कहलाता है :</p> <p>(A) गॉलीकाय (B) माइटोकॉण्ड्रिया
(C) राइबोसोम (D) लाइसोसोम</p> | <p>31. Power house of cell is known as :</p> <p>(A) Golgi bodies (B) Mitochondria
(C) Ribosome (D) Lysosome</p> |
| <p>32. द्विप्रसंकरण में F_2 अनुपात होता है :</p> <p>(A) 1 : 2 : 1 (B) 7 : 3 : 6
(C) 9 : 3 : 3 : 1 (D) 3 : 1</p> | <p>32. F_2 ratio in Dihybrid cross is :</p> <p>(A) 1 : 2 : 1 (B) 7 : 3 : 6
(C) 9 : 3 : 3 : 1 (D) 3 : 1</p> |
| <p>33. कौन सा अंग रक्त बैंक कहलाता है :</p> <p>(A) हृदय (B) यकृत
(C) तिल्ली (D) वृक्क</p> | <p>33. Which organ is known as 'Blood bank' :</p> <p>(A) Heart (B) Liver
(C) Spleen (D) Kidney</p> |

34. कौन सा रक्त समूह सर्वदाता (सार्वजनिक दाता) कहलाता है :
- (A) A (B) B
(C) AB (D) O
35. हमारे रक्त में ऑक्सीजन का परिवहन एक प्रोटीन के द्वारा होता है, जिसका नाम :
- (A) केरेटिन
(B) कोलेजन
(C) हीमोग्लोबिन
(D) मायोग्लोबिन
36. ग्लाइकोलिसिस का अंतिम उत्पाद है :
- (A) फास्फोरिक अम्ल
(B) मैलिक अम्ल
(C) पाइरुविक अम्ल
(D) फ्यूमरिक अम्ल
37. निम्न में से कौन सी गैसें अम्लीय वर्षा से संबंधित हैं :
- (A) NO_2 & CO_2
(B) CH_4 & SO_2
(C) CO_2 & SO_2
(D) SO_2 & NO_2
38. ग्रेना एवं स्ट्रोमा किस कोशिकांग के भाग हैं :
- (A) माइटोकॉण्ड्रिया
(B) क्लोरोप्लास्ट (हरित लवक)
(C) राइबोसोम
(D) गॉल्जीकाय
39. ब्रायोफिल्लम में प्रजनन किसके द्वारा होता है :
- (A) जड़ (B) पत्ती
(C) तना (D) इनमें से कोई नहीं
40. तुलसी का वानस्पतिक नाम है :
- (A) सराका इंडिका
(B) फाइकस बेंगालेंसिस
(C) फाइलेन्थस एम्बलिका
(D) ऑसिमम सेंक्टम
34. Which blood group is called "Universal donor" :
- (A) A (B) B
(C) AB (D) O
35. Oxygen in our blood is transported by a Protein, named :
- (A) Keratin
(B) Collagen
(C) Haemoglobin
(D) Myoglobin
36. The end product of glycolysis is :
- (A) Phosphoric acid
(B) Malic acid
(C) Pyruvic acid
(D) Fumaric acid
37. Which of the following gases related with acid rain :
- (A) NO_2 & CO_2
(B) CH_4 & SO_2
(C) CO_2 & SO_2
(D) SO_2 & NO_2
38. The Grana & Stroma are the parts of which cell organelles :
- (A) Mitochondria
(B) Chloroplast
(C) Ribosome
(D) Golgi bodies
39. Reproduction in Bryophyllum takes place by :
- (A) Root (B) Leaf
(C) Stem (D) None of these
40. Botanical name of Tulsi is :
- (A) Saraca indica
(B) Ficus benghalensis
(C) Phyllanthus emblica
(D) Ocimum sanctum

इतिहास HISTORY

41. संची स्तूप किस धर्म से सम्बन्धित है :
(A) जैन (B) बौद्ध
(C) भागवत (D) शाक्त
42. मोहनजोदड़ो (सरस्वती सिन्धु) सभ्यता की खोज की गई—
(A) राय बहादुर साहनी द्वारा
(B) राखल दास बनर्जी द्वारा
(C) राम चौधरी द्वारा
(D) वी.डी. महाजन द्वारा
43. बौद्ध धर्म प्रारम्भ किया गया—
(A) डॉ. बी. आर. अम्बेडकर द्वारा
(B) महावीर स्वामी द्वारा
(C) महात्मा बुद्ध द्वारा
(D) सम्राट अशोक द्वारा
44. सम्राट अशोक शासक था :
(A) भोपाल का (B) पाटलिपुत्र का
(C) दिल्ली का (D) विदिशा का
45. गुप्त साम्राज्य का सबसे शक्तिशाली शासक था—
(A) श्री गुप्त (B) कुमार गुप्त
(C) स्कंद गुप्त (D) समुद्र गुप्त
46. विजयनगर साम्राज्य की स्थापना किसने की थी ?
(A) हरिहर और बुक्का
(B) कृष्णदेवराय
(C) देवराय द्वितीय
(D) हरिहर II
47. दिल्ली में मेहरौली स्थित कुतुबमीनार का निर्माण करवाया गया—
(A) शाहजहाँ द्वारा
(B) आरामशाह द्वारा
(C) कुतुबुद्दीन ऐबक द्वारा
(D) बाबर द्वारा
41. Sanchi Stupa is related to which religion ?
(A) Jain (B) Buddhism
(C) Bhagvat (D) Shakt
42. Mohanjodaro (Saraswati Sindhu) Civilization is discovered by :
(A) Rai Bahadur Sahni
(B) Rakhal Das Banerjee
(C) Ram Chaudhary
(D) V. D. Mahajan
43. Buddhism is started by :
(A) Dr. B.R. Ambedkar
(B) Mahaveer Swami
(C) Mahatma Budh
(D) Samrat Ashok
44. Samrat Ashok was ruler of :
(A) Bhopal (B) Pataliputra
(C) Delhi (D) Vidisha
45. Most powerful ruler of Gupta dynasty was :
(A) Shree Gupt (B) Kumar Gupt
(C) Skand Gupt (D) Samudra Gupt
46. Who was the founder of the kingdom of Vijay Nagar ?
(A) Harihar and Bukka
(B) Krishnadev Roy
(C) Dev Roy II
(D) Harihar II
47. Mehrauli situated Kutubminar of Delhi is constructed by :
(A) Shahjahan
(B) Aaram Shah
(C) Kutubuddin Ebak
(D) Babar

48. इतिहास में किस सुल्तान को पागल (सनकी) सुल्तान कहा जाता है—
 (A) अलाउद्दीन खिलजी को
 (B) बलबन को
 (C) मोहम्मद तुगलक को
 (D) फिरोजशाह तुगलक को
49. ताजमहल स्थित है :
 (A) छतरपुर में (B) पटना में
 (C) आगरा में (D) मुम्बई में
50. शिवाजी की माता का नाम था—
 (A) जीजाबाई (B) बैजाबाई
 (C) चाँदबीबी (D) ताराबाई
51. आजाद हिन्द फौज के संस्थापक थे—
 (A) पंडित जवाहर लाल नेहरू
 (B) मोहन दास करमचन्द गाँधी
 (C) सुभाष चन्द्र बोस
 (D) सर सैय्यद अहमद खाँ
52. चन्द्रशेखर आजाद का जन्म हुआ था :
 (A) मध्य प्रदेश में (B) बिहार में
 (C) दिल्ली में (D) बंगाल में
53. भारत छोड़ो आन्दोलन आरम्भ किया गया—
 (A) इन्दिरा गाँधी द्वारा
 (B) बल्लभ भाई पटेल द्वारा
 (C) डी. पी. मिश्रा द्वारा
 (D) मोहन दास करमचन्द गाँधी द्वारा
54. राष्ट्रीय स्वयं सेवक संघ की स्थापना हुई—
 (A) विजयदशमी 1925 ई. में
 (B) विजयादशमी 1930 ई. में
 (C) दीपावली 1942 ई. में
 (D) दीपावली 1947 ई. में
55. राष्ट्रीय स्वयं सेवक संघ के संस्थापक थे—
 (A) गुरु गोलवलकर
 (B) केशव बलिराम हेगड़ेवार
 (C) लाला लाजपत राय
 (D) अटल बिहारी वाजपेई
48. Which Sultan is known as Mad (Sanki) Sultan in history :
 (A) Allauddin Khilji
 (B) Balban
 (C) Muhammad Tughlak
 (D) Ferozshah Tughlak
49. Tajmahal is situated at :
 (A) Chattarpur (B) Patna
 (C) Agra (D) Mumbai
50. Shivaji's mother name was :
 (A) Jijabai (B) Baijabai
 (C) Chandbiwi (D) Tarabai
51. Founder of Azad Hind Fauz was :
 (A) Pt. Jawahar Lal Nehru
 (B) Mohan Das Karamchand Gandhi
 (C) Subhash Chandra Bose
 (D) Sir Saiyad Ahmed Khan
52. Chandrashekhar Azad was born at :
 (A) Madhya Pradesh (B) Bihar
 (C) Delhi (D) Bengal
53. Quit India Movement is started by :
 (A) Indira Gandhi
 (B) Ballabh Bhai Patel
 (C) D. P. Mishra
 (D) Mohan Das Karamchand Gandhi
54. Rashtriya Swayam Sewak Sangh' was established in :
 (A) Vijaydashmi - 1925 A.D.
 (B) Vijaydashmi - 1930 A.D.
 (C) Deepawali - 1942 A.D.
 (D) Deepawali - 1947 A.D.
55. Founder of 'Rashtriya Swayam Sewak Sangh' was :
 (A) Guru Golwalker
 (B) Keshav Baliram Hegdewar
 (C) Lala Lajpat Rai
 (D) Atal Bihari Vajpayee

भूगोल GEOGRAPHY

56. कोयला, पेट्रोल संसाधन का प्रकार है :

- (A) पुनः आपूर्तिहीन संसाधन
- (B) पुनः पूर्ति योग्य संसाधन
- (C) बारम्बार प्रयोग संसाधन
- (D) सनातन प्राकृतिक संसाधन

57. लाल मिट्टी का रंग लाल क्यों होता है ?

- (A) उसमें फास्फोरिक अम्ल विद्यमान होने से
- (B) उसमें ह्यूमस विद्यमान होने से
- (C) उसमें नाइट्रोजन विद्यमान होने से
- (D) उसमें लोहा विद्यमान होने से

58. आपरेशन फ्लड के नाम से जाना जाता है :

- (A) पीत क्रांति
- (B) नीली क्रांति
- (C) श्वेत क्रांति
- (D) गुलाबी क्रांति

59. कौन सी किस्म कोयले की नहीं है ?

- (A) ऐन्थ्रेससाइट (B) विटुमिनस
- (C) लिमोनाइट (D) लिग्नाइट

60. सबसे सस्ता परिवहन का साधन है :

- (A) जल परिवहन
- (B) वायु परिवहन
- (C) रेल परिवहन
- (D) सड़क परिवहन

56. Coal, Petrol are the type of resources :

- (A) Non Renewable resources
- (B) Renewable resources
- (C) Frequently used resources
- (D) Eternal Natural resources

57. Why red soil has red colour ?

- (A) because it contains phosphoric acid
- (B) because it contains Humus
- (C) because it contains Nitrogen
- (D) because it contains Iron

58. The name of operation flood is known :

- (A) Yellow revolution
- (B) Blue revolution
- (C) White revolution
- (D) Pink revolution

59. Which is not a variety of coal ?

- (A) Anthracite (B) Bituminous
- (C) Lemonite (D) Lignite

60. Which is the most cheapest means of transport :

- (A) Water transport
- (B) air transport
- (C) rail transport
- (D) road transport

61. नॉट क्या है ?
- (A) वायु वेग नापने की इकाई
(B) वायुदाब नापने की इकाई
(C) तापमान नापने की इकाई
(D) आकाश की दशा
62. भारत में सर्वाधिक कौन सी फसल उगायी जाती है ?
- (A) गेहूँ (B) दलहन
(C) चावल (D) बाजरा
63. वन आधारित उद्योग नहीं है :
- (A) कागज उद्योग (B) लकड़ी उद्योग
(C) रबड़ उद्योग (D) चीनी उद्योग
64. भारत के किस राज्य में भिलाई लौह इस्पात उद्योग स्थापित है :
- (A) छत्तीसगढ़ (B) कर्नाटक
(C) पश्चिम बंगाल (D) ओडिशा
65. भारत में मौसम मानचित्रों का प्रकाशन होता है :
- (A) मुम्बई (B) पुणे
(C) दिल्ली (D) देहरादून
66. भोपाल में गैस रिसाव आपदा का प्रकार है :
- (A) प्राकृतिक आपदा
(B) औद्योगिक आपदा
(C) रासायनिक आपदा
(D) उपरोक्त सभी
67. तूतीकोरिन बंदरगाह भारत के किस राज्य में स्थित है ?
- (A) तमिलनाडु (B) कर्नाटक
(C) आंध्र प्रदेश (D) केरल
61. What is Knot ?
- (A) Unit of measuring wind velocity
(B) Unit of measuring air pressure
(C) Unit of measuring temperature
(D) Condition of sky
62. Which crop is mostly grown in India ?
- (A) Wheat (B) Pulses
(C) Rice (D) Bajra
63. Which is not forest based Industry :
- (A) Paper Industry (B) Wood Industry
(C) Rubber Industry (D) Sugar Industry
64. Bhilai iron and steel industry situated in which state of India :
- (A) Chattisgarh (B) Karnatak
(C) West Bengal (D) Odisha
65. Weather maps are publised in India from :
- (A) Mumbai (B) Pune
(C) Delhi (D) Dehradun
66. Which type of disaster in Bhopal gas tragedy :
- (A) Natural disaster
(B) Industrial disaster
(C) Chemical disaster
(D) All of the above
67. In which state in India Tuticorin port is situated ?
- (A) Tamilnadu (B) Karnataka
(C) Andhra Pradesh (D) Kerala

68. सुनामी है :

- (A) चक्रवात
- (B) प्रतिचक्रवात
- (C) ऊँची समुद्री लहरें
- (D) उपरोक्त सभी

69. भारत का सबसे बड़ा व्यापारिक भागीदार देश है :

- (A) संयुक्त राज्य अमेरिका
- (B) यूनाइटेड किंगडम
- (C) बेल्जियम
- (D) जर्मनी

70. जिन उपभोक्ताओं के पास कम्प्यूटर या इन्टरनेट उपलब्ध नहीं है, उनके लिए प्रारम्भ की गई दूरसंचार सेवा है :

- (A) व्यापारिक चैनल
- (B) स्पीड पोस्ट
- (C) ई-पोस्ट
- (D) ई-बिलपोस्ट

68. Tsunami is :

- (A) Cyclone
- (B) Anticyclone
- (C) High Oceanic waves
- (D) All of the above

69. Which country is biggest contributor of trade in India :

- (A) United State of America
- (B) United Kingdom
- (C) Belgium
- (D) Germany

70. To all those customer who do not have computers or internet to them they are provided telecommunication through :

- (A) Vyaparik Channel
- (B) Speed Post
- (C) e-Post
- (D) e-Bill Post

नागरिक शास्त्र CIVICS

71. भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस का जन्म हुआ :
(A) 1885 (B) 1900
(C) 1920 (D) 1947
72. प्रारूप समिति के अध्यक्ष कौन थे ?
(A) राजेन्द्र प्रसाद
(B) अम्बेडकर
(C) गाँधी जी
(D) नेहरू जी
73. भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के प्रथम अध्यक्ष कौन थे ?
(A) ए.ओ. ह्यूम
(B) सुरेन्द्रनाथ बनर्जी
(C) व्योमेश चन्द्र बनर्जी
(D) महात्मा गाँधी
74. मौलिक अधिकारों की सुरक्षा कौन करता है ?
(A) प्रधानमंत्री
(B) राष्ट्रपति
(C) संसद
(D) सर्वोच्च न्यायालय
75. विधानसभा सदस्य बनने के लिए न्यूनतम आयु कितने वर्ष होनी चाहिए ?
(A) 21 वर्ष (B) 25 वर्ष
(C) 30 वर्ष (D) 35 वर्ष
71. Indian National Congress was formed in the year :
(A) 1885 (B) 1900
(C) 1920 (D) 1947
72. Who was the president of the drafting committee ?
(A) Rajendra Prasad
(B) Ambedkar
(C) Gandhi ji
(D) Nehru ji
73. Who was the first president of Indian National Congress ?
(A) A. O. Hume
(B) Surendranath Banerjee
(C) Wyomesh Chandra Banerjee
(D) Mahatma Gandhi
74. Who safeguards the fundamental rights ?
(A) Prime Minister
(B) President
(C) Parliament
(D) Supreme Court
75. What is the minimum age to become a member of Legislative Assembly ?
(A) 21 years (B) 25 years
(C) 30 years (D) 35 years

अर्थशास्त्र ECONOMICS

76. प्रति व्यक्ति आय का सम्बन्ध निम्नलिखित में से किससे है ?
(A) सम्पूर्ण आय (B) औसत आय
(C) राष्ट्रीय आय (D) शुद्ध आय
77. निम्नलिखित में से कौन-सा आर्थिक विकास का मापदण्ड है ?
(A) राष्ट्रीय आय
(B) आर्थिक कल्याण
(C) सामाजिक कल्याण
(D) उपरोक्त सभी
78. 'शिक्षा और स्वास्थ्य' निम्नलिखित में से किससे सम्बन्ध रखते हैं ?
(A) सामाजिक संरचना
(B) आर्थिक संरचना
(C) भौतिक संरचना
(D) उपरोक्त सभी
79. निम्नलिखित में से किस वर्ष में भारत में 'नई आर्थिक नीति' को अपनाया गया ?
(A) 1990 (B) 1991
(C) 1992 (D) 1993
80. बहु-राष्ट्रीय कम्पनी का अर्थ है :
(A) एक कम्पनी जिसका कार्य उत्पादन से सम्बन्धित है।
(B) एक कम्पनी जिसका कार्य विक्रय से सम्बन्धित है।
(C) एक कम्पनी जिसका व्यवसाय अनेक देशों में फैला है।
(D) एक कम्पनी जिसका अंशधारी सारे विश्व में फैले हैं।
76. Per capita income refers to which of the following ?
(A) Whole income (B) Average income
(C) National income (D) Net income
77. Which of the following is the criteria of measurement of economic development ?
(A) National Income
(B) Economic Welfare
(C) Social Welfare
(D) All the above
78. 'Education and Health' belong to which of the following ?
(A) Social infrastructure
(B) Economic infrastructure
(C) Physical infrastructure
(D) All the above
79. In which of the following year India has adopted the 'New Economic Policy' ?
(A) 1990 (B) 1991
(C) 1992 (D) 1993
80. Multi-national Company means :
(A) A company whose work relates to production.
(B) A company whose work relates to sale.
(C) A company whose business is spread over several countries.
(D) A company whose shareholders are spread in whole world.

गणित MATHEMATICS

81. $\frac{\cos^2 \theta + \tan^2 \theta - 1}{\sin^2 \theta}$ का मान है :

- (A) $\sin^2 \theta$ (B) $\cos^2 \theta$
(C) $\cot^2 \theta$ (D) $\tan^2 \theta$

82. $\frac{\cos^2 20^\circ + \cos^2 70^\circ}{\sin^2 59^\circ + \sin^2 31^\circ}$ का मान है :

- (A) 0 (B) 1
(C) $\frac{1}{2}$ (D) -1

83. m के किस मान के लिए समीकरण
 $2x + my - 4 = 0,$
 $3x - 7y - 10 = 0$

का कोई हल नहीं होगा ?

- (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{4}{10}$
(C) $-\frac{14}{3}$ (D) $\frac{14}{3}$

84. बहुपद $x^3 - 4x^2 - 7x + 10$ के शून्यक हैं :

- (A) 1, 5, -2 (B) 1, -5, 2
(C) -1, 5, 2 (D) 1, -5, -2

85. $\frac{x - x^2 + 2}{x(x^2 - 1)}$ में कौन सा व्यंजक जोड़ा जाये कि

$\frac{x+1}{x^2-1}$ प्राप्त हो ?

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

81. The value of $\frac{\cos^2 \theta + \tan^2 \theta - 1}{\sin^2 \theta}$ is :

- (A) $\sin^2 \theta$ (B) $\cos^2 \theta$
(C) $\cot^2 \theta$ (D) $\tan^2 \theta$

82. Value of $\frac{\cos^2 20^\circ + \cos^2 70^\circ}{\sin^2 59^\circ + \sin^2 31^\circ}$ is :

- (A) 0 (B) 1
(C) $\frac{1}{2}$ (D) -1

83. Which value of m, equation
 $2x + my - 4 = 0,$
 $3x - 7y - 10 = 0$

has no solution ?

- (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{4}{10}$
(C) $-\frac{14}{3}$ (D) $\frac{14}{3}$

84. Zeroes of the polynomial $x^3 - 4x^2 - 7x + 10$ are :

- (A) 1, 5, -2 (B) 1, -5, 2
(C) -1, 5, 2 (D) 1, -5, -2

85. Which rational expression should be added

to $\frac{x - x^2 + 2}{x(x^2 - 1)}$ to get $\frac{x+1}{x^2-1}$?

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

86. 5 सेमी. त्रिज्या वाले वृत्त के केन्द्र से 3 सेमी. की दूरी पर स्थित जीवा की लम्बाई है :
- (A) 4 सेमी. (B) 6 सेमी.
(C) 8 सेमी. (D) 10 सेमी.
87. एक खोखले बेलन की ऊँचाई 14 सेमी. है। यदि बाहरी व्यास 16 सेमी तथा खोखले बेलन का सम्पूर्ण वक्रपृष्ठ 1320 सेमी.^2 है। तब भीतरी व्यास है :
- (A) 14 सेमी. (B) 16 सेमी.
(C) 7 सेमी. (D) 8 सेमी.
88. किसी समय एक मीनार की ऊँचाई एवं उसकी छाया की लम्बाई समान हो तो उस समय सूर्य का उन्नयन कोण होगा :
- (A) 30° (B) 45°
(C) 60° (D) 90°
89. $\sin \theta (\operatorname{cosec} \theta - \sin \theta)$ का मान है :
- (A) $\sin^2 \theta$ (B) $\tan^2 \theta$
(C) $\cot^2 \theta$ (D) $\cos^2 \theta$
90. दो सिक्कों को एक साथ उछालने पर, किसी एक सिक्के पर हेड (चित) एवं दूसरे पर टेल (पट) आने की प्रायिकता है :
- (A) 2 (B) $1/2$
(C) 4 (D) $1/4$
91. सीता और गीता दोस्त हैं, तब इस बात की क्या प्रायिकता होगी कि दोनों के जन्मदिन अलग-अलग हों। (लीप वर्ष को छोड़कर) :
- (A) $\frac{1}{365}$
(B) $\frac{1}{364}$
(C) $\frac{364}{365}$
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
86. Length of Chord which is at a distance of 3 cm. from the centre of circle of radius 5 cm. is :
- (A) 4 cm. (B) 6 cm.
(C) 8 cm. (D) 10 cm.
87. The height of a hollow cylinder is 14 cm. If external diameter is 16 cm and total curved surface area of the hollow cylinder is 1320 sq. cm. , then its internal diameter is :
- (A) 14 cm. (B) 16 cm.
(C) 7 cm. (D) 8 cm.
88. The angle of elevation of the sun when the length of the shadow of a tower is equal to its height is :
- (A) 30° (B) 45°
(C) 60° (D) 90°
89. The value of $\sin \theta (\operatorname{cosec} \theta - \sin \theta)$ is :
- (A) $\sin^2 \theta$ (B) $\tan^2 \theta$
(C) $\cot^2 \theta$ (D) $\cos^2 \theta$
90. Two coins are tossed simultaneously, then the probability of getting head on one coin and tail on another coin is :
- (A) 2 (B) $1/2$
(C) 4 (D) $1/4$
91. Sita and Gita are friends, what is the probability that both will have different birthdays (ignoring a leap year) :
- (A) $\frac{1}{365}$
(B) $\frac{1}{364}$
(C) $\frac{364}{365}$
(D) None of these

92. पाँच वर्ष पहले सुनीता की आयु, विनीता की आयु की तीन गुनी थी। दस वर्ष पश्चात् सुनीता की आयु विनीता की आयु की दुगुनी होगी, सुनीता की वर्तमान आयु क्या होगी ?

- (A) 50 वर्ष (B) 20 वर्ष
(C) 70 वर्ष (D) 30 वर्ष

93. 2 से भाजित होने वाली दो अंकों की कुल कितनी संख्या होगी :

- (A) 30 (B) 40
(C) 45 (D) 50

94. यदि A और B दो अरिक्त समुच्चय हों तब $(A \cup B)^C =$

- (A) $A^C \cup B^C$ (B) $A^C \cap B^C$
(C) $A \cup B^C$ (D) $A^C \cap B$

95. 8 सेमी. त्रिज्या के लोहे के गोले को गलाकर 1 सेमी. त्रिज्या के कितने गोले बनाए जा सकते हैं ?

- (A) 64 (B) 128
(C) 356 (D) 512

96. $\left[\frac{\sin 49^\circ}{\cos 41^\circ} + \frac{\cos 41^\circ}{\sin 49^\circ} \right]^2$ का मान है :

- (A) 2
(B) 4
(C) 1
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

97. एक वर्ग समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के कोई वास्तविक मूल नहीं होते हैं, यदि :

- (A) $b^2 - 4ac = 0$
(B) $b^2 > 4ac$
(C) $b^2 < 4ac$
(D) $b^2 + 4ac = 0$

92. Five years ago age of Sunita was thrice the age of Vineeta. After 10 years Sunita's age will be twice the age of Vinita, what is the present age of Sunita ?

- (A) 50 years (B) 20 years
(C) 70 years (D) 30 years

93. How many two-digit numbers are divisible by 2 :

- (A) 30 (B) 40
(C) 45 (D) 50

94. If A and B are two non empty sets then $(A \cup B)^C =$

- (A) $A^C \cup B^C$ (B) $A^C \cap B^C$
(C) $A \cup B^C$ (D) $A^C \cap B$

95. How many spheres of iron having radius 1 cm. can be made by melting a sphere of iron having 8 cm. radius ?

- (A) 64 (B) 128
(C) 356 (D) 512

96. Value of $\left[\frac{\sin 49^\circ}{\cos 41^\circ} + \frac{\cos 41^\circ}{\sin 49^\circ} \right]^2$ is :

- (A) 2
(B) 4
(C) 1
(D) None of these

97. A quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ has no real roots, if :

- (A) $b^2 - 4ac = 0$
(B) $b^2 > 4ac$
(C) $b^2 < 4ac$
(D) $b^2 + 4ac = 0$

98. किसी चक्रीय चतुर्भुज के सम्मुख कोणों का योग होता है :
 (A) 90° (B) 180°
 (C) 270° (D) 360°
99. समान्तर श्रेणी : 8, 3, -2, के प्रथम 20 पदों का योग है :
 (A) -790 (B) -970
 (C) -979 (D) -779
100. एक साइकिल के पहिये का व्यास 1.6 m है। पहिया एक मिनट में 21 चक्कर लगाता है। तब एक घंटे में साइकिल कितनी दूर जायेगी :
 (A) 3.636 km. (B) 6.336 km.
 (C) 6.633 km. (D) 2.640 km.
98. The sum of pairs of opposite angles of a cyclic quadrilateral is :
 (A) 90° (B) 180°
 (C) 270° (D) 360°
99. The sum of first 20 terms of AP : 8, 3, -2, is :
 (A) -790 (B) -970
 (C) -979 (D) -779
100. The diameter of a cycle wheel is 1.6 m. The wheel revolves 21 times in one minute, then how much distance will the cycle cover in one hour :
 (A) 3.636 km. (B) 6.336 km.
 (C) 6.633 km. (D) 2.640 km.



NTSE STAGE – 1 (2017)

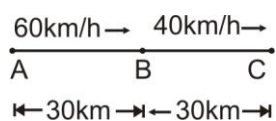
ANSWERS KEYS (SAT)

PHYSICS	CHEMISTRY	BIOLOGY	S. SCIENCE	MATHEMATICS
1. C	14. A	27. A	41. B	81. D
2. D	15. B	28. B	42. B	82. B
3. B	16. B	29. C	43. C	83. C
4. C	17. C	30. B	44. B	84. A
5. B	18. C	31. B	45. D	85. B
6. D	19. D	32. C	46. A	86. C
7. A	20. A	33. C	47. C	87. A
8. B	21. D	34. D	48. C	88. B
9. A	22. B	35. C	49. C	89. D
10. A	23. C	36. C	50. A	90. B
11. B	24. D	37. D	51. C	91. C
12. C	25. B	38. B	52. A	92. A
13. C	26. A	39. B	53. D	93. C
		40. D	54. A	94. B
			55. B	95. D
			56. A	96. B
			57. D	97. C
			58. C	98. B
			59. C	99. A
			60. A	100. B
			61. A	
			62. C	
			63. D	
			64. A	
			65. B	
			66. B OR C	
			67. A	
			68. C	
			69. A	
			70. C	
			71. A	
			72. B	
			73. C	
			74. D	
			75. B	
			76. B	
			77. A	
			78. A	
			79. B	
			80. C	

HINT & SOLUTIONS (SAT)

PHYSICS

1. (C)

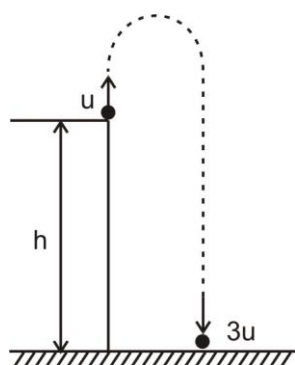


$$T = t_{AB} + t_{AC}$$

$$= \frac{30}{60} + \frac{30}{40} = \frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4} \text{ h}$$

$$= 75 \text{ min}$$

2. (D)



$$(-3u)^2 = (u)^2 + 2(-g)(-h)$$

$$\Rightarrow 9u^2 = u^2 + 2gh$$

$$\Rightarrow 8u^2 = 2gh$$

$$\Rightarrow \left[h = \frac{4u^2}{g} \right]$$

3. (B)

$$\text{Let } v_2 = 2v_1$$

$$\therefore \frac{k_1}{p_1} = \frac{1/2 m_1 v_1^2}{m v_1} = \frac{v_1}{2}$$

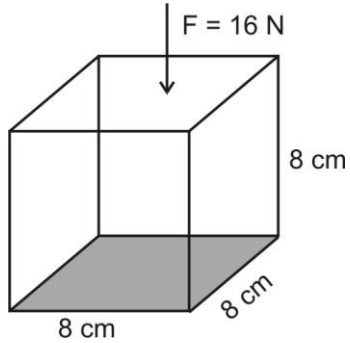
$$\text{Now, } \frac{k_2}{p_2} = \frac{1/2 m v_2^2}{m v_2} = \frac{v_2}{2} = \frac{2v_1}{2} = 2 \left(\frac{v_1}{2} \right) = 2 \left(\frac{k_1}{p_1} \right)$$

4. (C)

$$\therefore V = v\lambda$$

$$\lambda = \frac{3 \times 10^8}{10^9} = 0.3\text{m} = 30\text{cm}$$

5. (B)



$$P = \frac{F}{A} = \frac{16}{8 \times 8 \times 10^{-4}} = 0.25 \times 10^4 \text{Pa}$$

$$\therefore [P = 2500\text{Pa}]$$

6. (D)

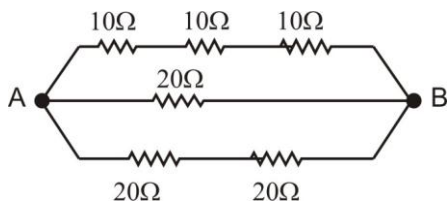
$$W = F s \cos \theta$$

when $\theta = 0^\circ, \Rightarrow \cos 0^\circ = 1$ (maximum)

$\therefore W = F s$ is maximum

$$\therefore \begin{array}{c} \xrightarrow{F} \\ \xrightarrow{s} \end{array} \text{ is correct}$$

7. (A)



$$R_{AB} = ?$$

$$\frac{1}{R_{AB}} = \frac{1}{30} + \frac{1}{20} + \frac{1}{40}$$

$$\frac{1}{R_{AB}} = \frac{4+6+3}{120} = \frac{13}{120}$$

$$R_{AB} = \frac{120}{13} = 9.23\Omega$$

8. (B)

$$R_1 = \frac{\rho L}{4A} \quad \dots (1)$$

$$R_2 = \frac{\rho \times 2L}{A} \quad \dots (2)$$

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{\rho L}{4A} \times \frac{A}{\rho \times 2L}$$

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{1}{8} = 1:8$$

9. (A)

On increasing the length of the conductor by stretching, the new resistance is given by -

$$R' = (n)^2 R \quad \text{Where } n \text{ is no. of times of stretching}$$

$$R' = (3)^2 R [n = 3]$$

$$R' = 9R$$

10. (A)

Our solar system lies in "Milky way" Galaxy

11. (B)

"Presbyopia" Occurs in old age. 'Presbyopia' is natural part of the ageing process. It happens due to hardening of the lens of eye to focus light behind rather than on the retina when looking at closer objects.

12. (C)

by lens makers' formula

$$\frac{1}{f} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right) ; \text{ where } n \text{ is refractive index of lens.}$$

In case – 1

$$\frac{1}{f_1} = (n-1) \left(\frac{1}{R} - \left(-\frac{1}{R} \right) \right)$$

$$f_1 = \frac{R}{2(n-1)}$$

In Case – 2

$$\frac{1}{f_2} = (n-1) \left(\frac{1}{R} - \frac{1}{\infty} \right)$$

$$f_2 = \frac{R}{(n-1)}$$

$$\therefore f_2 = 2f_1 = 2f$$

13. (C)

$$p_1 = p_2$$

$$\sqrt{2m_1K_1} = \sqrt{2m_2K_2}$$

$$m_1K_1 = m_2K_2$$

$$\text{if } m_1 > m_2$$

$$\text{so, } \frac{m_1}{m_2} = \frac{K_2}{K_1} \text{ so, if } m_1 > m \text{ then -}$$

$$K_2 > K_1$$

CHEMISTRY

14. Electron is discovered by J.J. Thomson

15. Gypsum is $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

16. The process in which the red hot cast iron is cooled immediately in cold water is known as quenching

17. $\text{Na}^+ \Rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6$

18. SO_2
 $x + (-2) \times 2 = 0$
 $x = 4$

19.
$$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$

 2-methylpropane

20. Stainless steel contains Fe, Ni, Cr

21. Number of proton = 1

Number of electron = 11

Number of Neutron = 12

22. General electronic configuration of III group is $ns^2 np^1$

23. $\text{Zn(s)} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \longrightarrow \text{ZnSO}_4(\text{aq}) + \text{H}_2 \uparrow$

24.
$$\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \end{array}$$

 Carboxylic acid

25.
$$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C}=\text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$$

 Double covalent bond

26.
$$\left[\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH} \\ | \\ \text{Cl} \end{array} \right]$$

 Poly vinyl chloride (PVC)

MATHEMATICS

81. $\frac{\cos^2 \theta + \tan^2 \theta - 1}{\sin^2 \theta}$
 $\Rightarrow \cot^2 \theta + \sec^2 \theta - \operatorname{cosec}^2 \theta$
 $\Rightarrow \sec^2 \theta - 1$
 $\Rightarrow \tan^2 \theta$

82. $\frac{\cos^2 20^\circ + \cos^2 70^\circ}{\sin^2 59^\circ + \sin^2 31^\circ}$
 $\Rightarrow \frac{\cos^2 20^\circ + \sin^2 20^\circ}{\cos^2 31^\circ + \sin^2 31^\circ}$
 $\Rightarrow 1$

83. $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$
 $\frac{2}{3} = \frac{m}{-7}$
 $m = -\frac{14}{3}$

84. $x^3 - 4x^2 - 7x + 10$
 $\Rightarrow (x-1)(x^2 - 3x - 10)$
 $\Rightarrow (x-1)(x-5)(x+2)$
 $x = 1, 5, -2$

85. $\frac{x+1}{x^2-1} - \frac{x-x^2+2}{x(x^2-1)}$
 $\Rightarrow \frac{x^2+x-x+x^2-2}{x(x^2-1)}$
 $\Rightarrow \frac{2x^2-2}{x(x^2-1)}$
 $\Rightarrow \frac{2}{x}$

86. $MB = \sqrt{5^2 - 3^2}$
 $MB = 4 \text{ cm}$
 $AB = 8 \text{ cm}$

87. $2\pi(R+r)h = 1320$
 $2\pi(8+r)14 = 1320$
 $2 \times \frac{22}{7} \times 14(8+r) = 1320$
 $(8+r) = 15$
 $r = 7$
Diameter = 14

88. $\tan \theta = \frac{h}{4}$
 $\theta = 45^\circ$

89. $\sin \theta (\operatorname{cosec} \theta - \sin \theta)$
 $\Rightarrow 1 - \sin^2 \theta$
 $= \cos^2 \theta$

90. HT, TH
 $P(E) = \frac{1}{2}$

91. Only one way to have same birthday

$$\therefore P(E) = \frac{364}{365}$$

92.
$$\begin{array}{ll} \text{Sunita} = y & \text{Vineeta} = x \\ (y - 5) = 3(x - 5) & (y + 10) = 2(x + 10) \\ 3x - y - 10 = 0 & 2x - y + 10 = 0 \\ x = 20, & y = 50 \end{array}$$

93.
$$\begin{array}{l} 10, 12, 14, \dots, 98 \\ 98 = 10 + (n - 1)2 \\ 88 = 2n - 2 \\ n = 45 \end{array}$$

94. $A^c \cap B^c$

95.
$$N = \frac{\frac{4}{3}\pi(8)^3}{\frac{4}{3}\pi(1)^3} = \frac{5}{2}$$

96.
$$\left[\frac{\cos 41}{\cos 41} + \frac{\cos 41}{\cos 41} \right]^2$$
$$2^2 = 4$$

97. C

98. B

99.
$$\begin{array}{l} S = \frac{20}{2}[16 + (20 - 1)(-5)] \\ = 10[16 - 95] \\ = 0 \times -79 = -790 \end{array}$$

100. Distance covered

$$\begin{array}{l} = 21 \times 60 \times 2\pi \frac{1.6}{2} \\ = 21 \times 60 \times \frac{22}{7} \times 1.6 \\ = 6336 \text{ m} \\ = 6.336 \text{ km} \end{array}$$

NTSE STAGE – 1 (2017)

ANSWERS KEYS (MAT)

1.	D	2.	C	3.	B	4.	D	5.	B	6.	C	7.	A
8.	C	9.	D	10.	A	11.	B	12.	D	13.	C	14.	B
15.	A	16.	B	17.	D	18.	C	19.	D	20.	A	21.	B
22.	A	23.	B	24.	D	25.	B	26.	C	27.	A	28.	B
29.	D	30.	C	31.	C	32.	A	33.	C	34.	C	35.	A
36.	D	37.	B	38.	C	39.	A	40.	C	41.	A	42.	D
43.	A	44.	C	45.	B	46.	D	47.	A	48.	D	49.	C
50.	B												

HINT & SOLUTIONS (MAT)

- $1^3, 2^3, 3^3, 4^3, 5^3, 6^3, 7^3$
 $= 125$
- Common difference 3, 5, 7, 9, 11
 $28 + 11 = 39$
- 10, 18, 28, 40, 54, ?, 88
8 10 12 14 16
 $54 + 16 = 70$
- $x3, x3, x3, \dots$
 $108 \times 3 = 324$
- $1^2, 3^2, 5^2, 7^2, 9^2, 11^2$
Square of odd numbers is 81
- Raw material – Clay
- 1st comes in 2nd - water
- lack of second results in the first – sanitation
- Thermometer shows temperature
- An oven is an appliance to keep food items hot
Similarly, a refrigerator keeps food-items cold
- First is made up of second – steel
- 1st revolves around 2nd – earth
- 1st + 135° clockwise direction – North East
- +1, +1, +1,
OFNFTJT

-
15. +1, -1, +1, -1...
UQBHOHOF
16. +1, +1, +1....
FAMOUS
17. $A - 4, C - 5, E - 9, P - 7, T = 7$
Ans 455978
18. In the given code
 $A = 2, B = 4, C = 6, \dots 2 = 52$
So, $ACT = 2 + 6 + 40 = 48$ and
 $BAT = 4 + 2 + 40 = 46$
Ans – 46
19. All except throat are sense organs – Throat
20. Brother of mother – Uncle
Uncle's son – Cousin
21. Grand son
22. Let Akash's age today = x years
Then, Akash's age after 1 year = $(x + 1)$ years
Therefore $x + 1 = 2(x - 12)$
 $\Rightarrow x + 1 = 2x - 24 = 25$
23. Let's son's age be x
Then father's age is $3x$
Five years ago, father's age = $3x - 5$
And son's age = $x - 5$
So, $3x - 5 = 4(x - 5)$
 $\Rightarrow 3x - 5 = 4x - 20 = 15$
24. Given that seventh day of a month is three days earlier than Friday
 $\Rightarrow$ Seventh day is Tuesday
 $\Rightarrow 14^{\text{th}}$ is Tuesday
 $\Rightarrow 19^{\text{th}}$ is Sunday
25. 26^{th} Jan – Saturday
Day in between 26^{th} Jan to 14^{th} Feb $\Rightarrow 19$
So off day = 5
Therefore Saturday + 5 = Thursday
26. (Rank from bottom) + (Rank from top) – 1
 $26 + 7 - 1 = 32$
27. Position from right = 14
Total = 40
So $\Rightarrow 40 - 14 + 1 = 27$
28. South-West
29. 10 meters
30. By observation – C
31. $8 + 6 + 2 + 4 = 20$

-
32. $9 \times 3 = 27$
33. $7 + 5 + 1 + 1 + 3 + 4 = 21$
34. By observation – Six
35. By observation – A (4, 6, 8)
36. By observation – 2
37. By observation – 4
38. $13 + 19 = 32$
 $4 \times 8 = 32$
So C – 20
39. $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$
 $480 \times 6 = 2880$
40. $1 + 2 = 3$
 $2 + 3 = 5$
 $3 + 5 = 8$
 $5 + 8 = 13$
41. $5 \times (6 + 7) = 63$
Ans (A) – 1
42. $A + F = K$
 $1 + 6$
 $+5 + 5$
Ans D – K
43. By observation (A)
44. By observation (C)
45. By observation (B)
46. By observation (D)
47. By observation (A)
48. By observation (D)
49. By observation (C)
50. By observation (B)