

State Code

Year

District Code

Centre Code

Roll No.

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--	--

## STATE LEVEL NATIONAL TALENT SEARCH EXAMINATION, 2020

### SCHOLASTIC APTITUDE TEST

### For Class X

Time : Scholastic Aptitude Test (Other Subjects) : For General - 120 Minutes, For Disabled (Only Blind) - 120 Minutes Full Marks : 100

#### Instructions to Candidates

Read the following instructions carefully before you Answer the Questions.

**Answers are to be given on a separate OMR Answer-Sheet.**

- Please write your State Code, Year, District Code, Centre Code and Roll No. very clearly (only one digit in one Block) as given on your Admission Card. Please see that no Block is left unfilled and even zeros appearing in the State Code, Year, District Code, Centre Code and Roll No. are correctly transferred to the appropriate Block on the booklet and on the Answer-Sheet. For example, a student of Class X appearing from 'P' Centre, State Code '20', Year '20', District Code '99', Centre Code '99' with Roll No. '999', will make entries in the Block as well as darken the related circle by a Blue or Black Point Pen as under :-

State Code	Year	District Code	Centre Code	Roll No.
2 0	2 0	9 9	9 9	9 9 9
① ①	① ①	① ①	① ①	① ① ①
● ②	● ②	② ②	② ②	② ② ②
③ ③	③ ③	③ ③	③ ③	③ ③ ③
④ ④	④ ④	④ ④	④ ④	④ ④ ④
⑤ ⑤	⑤ ⑤	⑤ ⑤	⑤ ⑤	⑤ ⑤ ⑤
⑥ ⑥	⑥ ⑥	⑥ ⑥	⑥ ⑥	⑥ ⑥ ⑥
⑦ ⑦	⑦ ⑦	⑦ ⑦	⑦ ⑦	⑦ ⑦ ⑦
⑧ ⑧	⑧ ⑧	⑧ ⑧	⑧ ⑧	⑧ ⑧ ⑧
⑨ ⑨	⑨ ⑨	● ●	● ●	● ● ●
⑩ ●	⑩ ●	⑩ ⑩	⑩ ⑩	⑩ ⑩ ⑩

For all subsequent purposes your State Code, Year, District Code, Centre Code and Roll No. shall remain the same as given on the Admission Card.

- This Question Paper consists of 100 Questions.
- All questions carry 1 mark each.
- Since all questions are compulsory, do not try to read through the whole Question paper before beginning to answer it.
- Blank space has been provided for rough-work at the end of each subject.
- Remember you have to darken the circle of Answer-Sheet by a Blue or Black Ball Point Pen only; do not use a pencil.**
- Answer to each Question is to be indicated by darkening the circle by Blue or Black Ball Point Pen, the correct alternative in the Answer-Sheet from amongst the ones given for the corresponding Question in the question-booklet.
- Now turn to the next page and start answering the questions.
- English version of the question paper will be considered as final in case of any dispute arising out of the variation in translation.

**N.B.:** Do no write on Question-Booklet anything except the State Code, Year, District Code, Centre Code and Roll No. However, Rough Work can be done anywhere only in the space provided for it in the Booklet.

**शैक्षिक योग्यता परीक्षा**  
**अन्य विषय**

समय : सामान्य के लिए - 120 मिनट, निःशक्त (केवल नेत्रहीन) के लिए - 150 मिनट

पूर्णांक : 100

**निर्देश**

1. शैक्षिक योग्यता परीक्षा के विषय निम्नवत् तीन समूह में विभक्त हैं :-

क्र० सं०	समूह का नाम	समूह के अन्तर्गत समाहित विषय	पूर्णांक	प्रश्नों की संख्या	प्रत्येक प्रश्न का मान
(क)	विज्ञान विषय समूह	भौतिकी, रसायन एवं जीव-विज्ञान	40	40	1 (एक) अंक
(ख)	गणित	गणित	20	20	1 (एक) अंक
(ग)	सामाजिक अध्ययन एवं मानविकी विषय समूह	इतिहास, भूगोल, नागरिकशास्त्र एवं अर्थशास्त्र	40	40	1 (एक) अंक

कृपया पन्ना उलटें और अपना कार्य आरम्भ करें।

**SCHOLASTIC APTITUDE TEST**  
**OTHER SUBJECTS**

Time : For General - 120 Minutes, For Disabled (Only Blind) - 150 Minutes

Full Marks : 100

**INSTRUCTIONS**

1. The subjects of Scholastic Aptitude Test are divided into three groups, as given below :

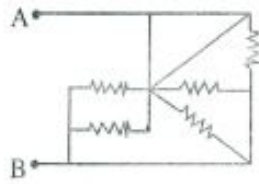
Sl. No.	Title of the group	Subjects covered under the group	Full Marks	No. of questions	Marks allotted to each question
(A)	Science Discipline	Physics, Chemistry and Biology	40	40	1 (one)
(B)	Mathematics	Mathematics	20	20	1 (one)
(C)	Social Studies and Humanities	History, Geography, Civics and Economics	40	40	1 (one)

Please Turn Over the Page and Start Your Work.

( क ) विज्ञान विषय समूह

(A) SCIENCE DISCIPLINE

1. The circuit shown has 5 resistors of equal resistance  $R$ . Calculate equivalent resistance across points A and B.

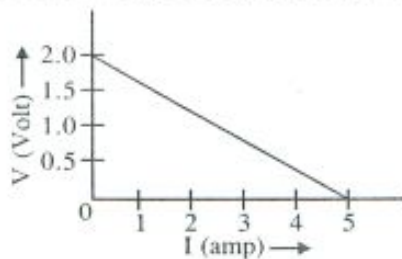


- (1)  $\frac{11R}{12}$       (2)  $\frac{13R}{12}$   
 (3)  $\frac{R}{5}$       (4)  $\frac{15R}{6}$

2. For an object thrown at  $45^\circ$  to horizontal, the maximum height ( $H$ ) and horizontal range ( $R$ ) are related as :

- (1)  $R = 16 H$       (2)  $R = 8 H$   
 (3)  $R = 4 H$       (4)  $R = 2 H$

3. For a cell, a graph is plotted between the potential difference  $V$  across the terminals of the cell and current  $I$  drawn from the cell (see fig.) The emf and internal resistance of the cell are  $E$  and  $r$  respectively, then :



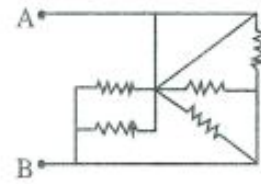
- (1)  $E = 2V, r = 0.5 \Omega$   
 (2)  $E = 2V, r = 0.4 \Omega$   
 (3)  $E > 2V, r = 0.5 \Omega$   
 (4)  $E > 2V, r = 0.4 \Omega$

4. A simple pendulum has a time period  $T_1$  when on the earth's surface and  $T_2$  when taken to a height  $R$  above earth's surface, where  $R$  is the radius of the earth.

The value of ratio  $\frac{T_2}{T_1}$  will be :

- (1) 1 : 1      (2)  $\sqrt{2} : 1$   
 (3) 4 : 1      (4) 2 : 1

1. दिखाये गये परिपथ में समान प्रतिरोध  $R$  के 5 प्रतिरोधक जोड़े गये हैं। बिन्दुओं A एवं B के बीच तुल्य प्रतिरोध निकालें।

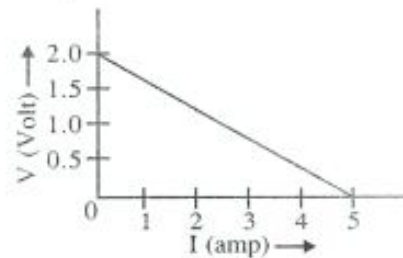


- (1)  $\frac{11R}{12}$       (2)  $\frac{13R}{12}$   
 (3)  $\frac{R}{5}$       (4)  $\frac{15R}{6}$

2. क्षैतिज दिशा से  $45^\circ$  के कोण पर प्रक्षेपित वस्तु की महत्तम ऊँचाई ( $H$ ) एवं क्षैतिज परास ( $R$ ) के बीच संबंध होगा :

- (1)  $R = 16 H$       (2)  $R = 8 H$   
 (3)  $R = 4 H$       (4)  $R = 2 H$

3. एक सेल के सिरों के बीच विभवान्तर  $V$  एवं इससे प्रवाहित धारा  $I$  के बीच ग्राफ खींचा गया है (देखें चित्र)। यदि सेल का विद्युत वाहक बल  $E$  एवं आंतरिक प्रतिरोध  $r$  हो, तो :



- (1)  $E = 2V, r = 0.5 \Omega$   
 (2)  $E = 2V, r = 0.4 \Omega$   
 (3)  $E > 2V, r = 0.5 \Omega$   
 (4)  $E > 2V, r = 0.4 \Omega$

4. पृथ्वी की सतह पर एक सरल दोलक का अवर्त-काल  $T_1$  है पृथ्वी की सतह से  $R$  ऊँचाई पर आवर्त काल  $T_2$  है ( $R$ =पृथ्वी की त्रिज्या)।

अनुपात  $\frac{T_2}{T_1}$  का मान होगा :

- (1) 1 : 1      (2)  $\sqrt{2} : 1$   
 (3) 4 : 1      (4) 2 : 1

5. Under the influence of a uniform magnetic field a charged particle is moving in a circle of radius  $R$  with constant speed  $v$ . The time period of the motion :
- (1) Depends on both  $R$  and  $v$
  - (2) Is independent of both  $R$  and  $v$
  - (3) Depends on  $R$  but not on  $v$
  - (4) Depends on  $v$  but not on  $R$
6. Two wires A and B have lengths 40 cm and 30 cm respectively. A is bent as a circle of radius  $r$  and B into an arc of radius  $r$ . A current  $I_1$  is passed through A and  $I_2$  through B. To have same magnetic field at the centre, the ratio of  $I_1 : I_2$  is
- (1) 3 : 4
  - (2) 3 : 5
  - (3) 2 : 3
  - (4) 4 : 3
7. A machine gun fires a bullet of mass 40 gram at a speed of  $1200 \text{ ms}^{-1}$ . The man holding it can exert a maximum force of 144 N on the gun. How many bullets can he fire per second at the most ?
- (1) One
  - (2) Four
  - (3) Two
  - (4) Three
8. A concave lens of focal length 30 cm placed in contact with a plane mirror acts as a :
- (1) Convex mirror of focal length 60 cm
  - (2) Convave mirror of focal length 15 cm
  - (3) Convex mirror of focal length 15 cm
  - (4) Convave mirror of focal length 60 cm
5. एक समरूप चुंबकीय क्षेत्र में एक आवेशित कण  $R$  त्रिज्या के पथ पर स्थिर वेग  $v$  से गतिशील है। गति का आवर्त-काल :
- (1)  $R$  और  $v$  दोनों पर निर्भर है
  - (2)  $R$  और  $v$  किसी पर निर्भर नहीं है
  - (3)  $R$  पर निर्भर है परन्तु  $v$  पर नहीं है
  - (4)  $v$  पर निर्भर है परन्तु  $R$  पर नहीं है
6. दो तारों A एवं B की लंबाई क्रमशः 40 से.मी. एवं 30 से.मी. है। तार A को  $r$  त्रिज्या के वृत्ताकार आकृति में मोड़ा जाता है व B को  $r$  त्रिज्या के कोणीय रूप में मोड़ा जाता है। तार A में  $I_1$  व तार B में  $I_2$  धारा प्रवाहित की जाती है। यदि केन्द्र पर चुंबकीय-क्षेत्र का मान समान हो तो  $I_1 : I_2$  अनुपात होगा :
- (1) 3 : 4
  - (2) 3 : 5
  - (3) 2 : 3
  - (4) 4 : 3
7. एक मशीन-गन से 40 ग्राम की गोली  $1200 \text{ ms}^{-1}$  के वेग से दागी जा सकती है। मशीन-गन चलाने वाला व्यक्ति 144 N का अधिकतम बल आरोपित कर सकता है। व्यक्ति अधिकतम कितनी गोलियाँ प्रति सेकेंड चला सकता है ?
- (1) एक
  - (2) चार
  - (3) दो
  - (4) तीन
8. 30 से.मी. फोकस दूरी के उत्तल लेंस को एक समतल दर्पण के संपर्क में रखने पर संयोग कार्य करेगा :
- (1) 60 से.मी. फोकस दूरी का उत्तल दर्पण
  - (2) 15 से.मी. फोकस दूरी का अवतल दर्पण
  - (3) 15 से.मी. फोकस दूरी का उत्तल दर्पण
  - (4) 15 से.मी. फोकस दूरी का अवतल दर्पण

9. A comet orbits the sun in an elliptical orbit. Which of the following is constant throughout its orbit ?

- (1) Linear speed
- (2) Angular momentum
- (3) Angular speed
- (4) Potential energy

10. Rainbow is formed due to a combination of :

- (1) Dispersion and total internal reflection
- (2) Refraction and absorption
- (3) Dispersion and interference
- (4) Scattering and dispersion

11. A person has  $D$  cm wide face and his two eyes are separated by  $d$  cm. The minimum width (in cm) of a mirror required for the person to view his complete face is :

- (1)  $\frac{D+d}{2}$
- (2)  $\frac{D-d}{4}$
- (3)  $\frac{D+d}{4}$
- (4)  $\frac{D-d}{2}$

12. The horizontal range of a projectile is added maximum for a given velocity of projection when the angle of projection is :

- (1)  $30^\circ$
- (2)  $60^\circ$
- (3)  $45^\circ$
- (4)  $90^\circ$

13. Parsec is the unit of :

- (1) distance
- (2) time
- (3) velocity
- (4) angle

9. एक धूमकेतु एक अण्डाकार पथ में सूर्य की परिक्रमा कर रहा है। निम्नलिखित में इसके पथ पर क्या अपरिवर्तित रहेगा ?

- (1) रैखिक गति
- (2) कोणीय संवेग
- (3) कोणीय गति
- (4) स्थितिज ऊर्जा

10. इन्द्रधनुष किन घटनाओं के संयोग से बनता है ?

- (1) वर्ण विक्षेपण एवं पूर्व आंतरिक परावर्तन
- (2) अपवर्तन एवं अवशोषण
- (3) वर्ण विक्षेपण एवं व्यतिकरण
- (4) बिखरण एवं वर्ण विक्षेपण

11. एक व्यक्ति का चेहरा  $D$  से.मी. चौड़ा है एवं उसकी आँखों की दूरी  $d$  से.मी. है। उस व्यक्ति द्वारा अपने पूरे चेहरे को देखने हेतु दर्पण की न्यूनतम चौड़ाई (से.मी.) होगी :

- (1)  $\frac{D+d}{2}$
- (2)  $\frac{D-d}{4}$
- (3)  $\frac{D+d}{4}$
- (4)  $\frac{D-d}{2}$

12. दिये गये वेग से प्रक्षेपित पिण्ड का क्षैतिज परास अधिकतम होता है जब उसका प्रक्षेपण कोण होता है :

- (1)  $30^\circ$
- (2)  $60^\circ$
- (3)  $45^\circ$
- (4)  $90^\circ$

13. पारसेक इकाई है :

- (1) दूरी का
- (2) समय का
- (3) वेग का
- (4) कोण का

14. Assertion : During digestion with concentrated  $H_2SO_4$ , nitrogen of the organic compound is converted into  $(NH_4)_2SO_4$ .

Reason :  $(NH_4)_2SO_4$  on heating with alkali liberates  $NH_3$  gas.

Read the assertion and reason carefully to mark the correct option.

- (1) Both assertion and reason are true and the reason is the correct explanation of the assertion.
- (2) Both assertion and reason are true and the reason is not the correct explanation of the assertion.
- (3) Assertion is true but the reason is false.
- (4) Assertion is false but the reason is true.

15. The following is the correct decreasing order of the ionic radii -

- (1)  $K^+ > Ca^{2+} > S^{2-} > Cl^-$
- (2)  $K^+ > Ca^{2+} > Cl^- > S^{2-}$
- (3)  $Ca^{2+} > K^+ > Cl^- > S^{2-}$
- (4)  $S^{2-} > Cl^- > K^+ > Ca^{2+}$

16. The high density of water compared to ice is due to -

- (1) Hydrogen bond interaction
- (2) Dipole - dipole interaction
- (3) Dipole - induced dipole interaction
- (4) Induced dipole - induced dipole interaction

14. कथन : सांद्र  $H_2SO_4$  से पाचन के क्रम में कार्बनिक यौगिक का नाइट्रोजन  $(NH_4)_2SO_4$  में परिवर्तित हो जाता है ।

कारण :  $(NH_4)_2SO_4$  को क्षार के साथ गर्म करने पर  $NH_3$  गैस निकलता है ।

कथन एवं कारण को सावधानी पूर्वक पढ़कर सही विकल्प को चुनें -

- (1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही व्याख्या है ।
- (2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण कथन का सही व्याख्या नहीं है ।
- (3) कथन सही है लेकिन कारण गलत है ।
- (4) कथन गलत है एवं कारण सही है ।

15. आयनिक त्रिज्या के घटते क्रम में निम्नांकित में कौन सही है ?

- (1)  $K^+ > Ca^{2+} > S^{2-} > Cl^-$
- (2)  $K^+ > Ca^{2+} > Cl^- > S^{2-}$
- (3)  $Ca^{2+} > K^+ > Cl^- > S^{2-}$
- (4)  $S^{2-} > Cl^- > K^+ > Ca^{2+}$

16. वर्ष की तुलना में पानी का घनत्व अधिक होता है । इसका कारण है -

- (1) हाइड्रोजन बंधन पारस्परिक अभिक्रिया
- (2) द्विध्रुवीय - द्विध्रुवीय पारस्परिक अभिक्रिया
- (3) द्विध्रुवीय - प्रेरित द्विध्रुवीय पारस्परिक अभिक्रिया
- (4) प्रेरित द्विध्रुवीय - प्रेरित द्विध्रुवीय पारस्परिक अभिक्रिया

17. Equal volume of molar hydrochloric acid and sulphuric acid are neutralized by dilute NaOH solution and  $x$  Kcal and  $y$  Kcal of heat are liberated. Which of the following is true ?
- (1)  $x = y$  (2)  $x = \frac{y}{2}$   
 (3)  $x = 2y$  (4) None of these
18. Propyne and propane can be distinguished by -
- (1) Conc.  $H_2SO_4$   
 (2)  $Br_2$  in  $CCl_4$   
 (3) dil  $KMnO_4$   
 (4)  $AgNO_3$  in ammonia
19. Identify the correct order of boiling points of the following compounds -
- (A)  $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$   
 (B)  $CH_3CH_2CH_2CHO$   
 (C)  $CH_3CH_2CH_2COOH$
- (1) (A) > (B) > (C) (2) (C) > (A) > (B)  
 (3) (A) > (C) > (B) (4) (C) > (B) > (A)
20. Excess of KI reacts with  $CuSO_4$  solution and then  $Na_2S_2O_3$  solution is added to it. Which of the following statements is incorrect ?
- (1)  $Cu_2I_2$  is formed  
 (2)  $CuI_2$  is formed  
 (3)  $Na_2S_2O_3$  is oxidised  
 (4) Evolved  $I_2$  is reduced
21. Which of the following contains maximum number of atoms -
- (1)  $6.023 \times 10^{21}$  molecules of  $CO_2$   
 (2) 22.4 L of  $CO_2$  at STP  
 (3) 0.44 gm of  $CO_2$   
 (4) None of these
17. मोलर हाइड्रोक्लोरिक अम्ल तथा मोलर सल्फ्यूरिक अम्ल के समान आयतन को तनु NaOH विलयन के साथ अभिक्रिया कर उदासीन किया गया। इनमें क्रमशः  $x$  किलोकैलोरी एवं  $y$  किलोकैलोरी उष्मा निकला। निम्नांकित में कौन विकल्प सही है ?
- (1)  $x = y$  (2)  $x = \frac{y}{2}$   
 (3)  $x = 2y$  (4) इनमें से कोई नहीं
18. निम्नांकित में किसके द्वारा प्रोपाइन एवं प्रोपेन में विभेद किया जा सकता है ?
- (1) सांद्र  $H_2SO_4$   
 (2)  $Br_2$  में  $CCl_4$   
 (3) तनु  $KMnO_4$   
 (4) अमोनिया में  $AgNO_3$
19. निम्नांकित यौगिक के क्वथनांक का सही क्रम बतायें -
- (A)  $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$   
 (B)  $CH_3CH_2CH_2CHO$   
 (C)  $CH_3CH_2CH_2COOH$
- (1) (A) > (B) > (C) (2) (C) > (A) > (B)  
 (3) (A) > (C) > (B) (4) (C) > (B) > (A)
20.  $CuSO_4$  विलयन का KI विलयन के अधिक मात्रा के साथ अभिक्रिया क्रिया गया तथा प्राप्त विलयन में  $Na_2S_2O_3$  का विलयन योग किया गया। अभिक्रिया, उपरान्त निम्न कथनों में कौन गलत है ?
- (1)  $Cu_2I_2$  बनता है।  
 (2)  $CuI_2$  बनता है।  
 (3)  $Na_2S_2O_3$  ऑक्सीकृत होता है।  
 (4) निकले हुए  $I_2$  अवकृत होता है।
21. इनमें से किसमें परमाणुओं की संख्या अधिक है ?
- (1)  $6.023 \times 10^{21}$  अणु  $CO_2$   
 (2) STP पर 22.4 लीटर  $CO_2$   
 (3) 0.44 ग्राम  $CO_2$   
 (4) इनमें से कोई नहीं



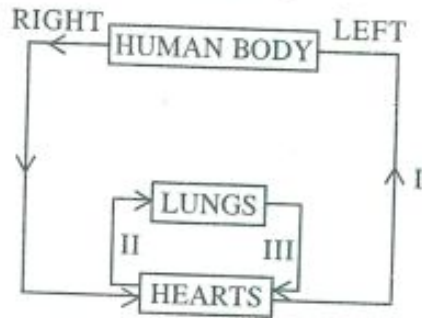
22. Elimination of hydrogenbromide from 2-bromobutane results in the formation of -
- (1) predominantly 1-butene
  - (2) predominantly 2-butyne
  - (3) equimolar mixture of 1-butene and 2-butene
  - (4) predominantly 2-butene
23. Of the isomeric hexanes, the isomer which can give two monochlorinated compounds is -
- (1) 2, 2 - dimethyl butane
  - (2) 2 - methyl pentane
  - (3) n - hexane
  - (4) 2, 3 - dimethyl butane
24. Which of the following pair of compounds cannot exist together in a solution ?
- (1)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  and  $\text{NaHCO}_3$
  - (2)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  and  $\text{NaOH}$
  - (3)  $\text{NaHCO}_3$  and  $\text{NaOH}$
  - (4)  $\text{NaHCO}_3$  and  $\text{NaCl}$
25. If 0.50 moles of  $\text{BaCl}_2$  is mixed with 0.20 moles of  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ , the maximum number of moles of  $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$  formed will be -
- (1) 0.70
  - (2) 0.50
  - (3) 0.20
  - (4) 0.10
26. During electrolytic production of aluminium, the carbon anodes are replaced from time to time because -
- (1) the carbon anodes get decayed
  - (2) the carbon prevents atmospheric oxygen from coming in contact with aluminium
  - (3) Oxygen liberated at the carbon anode reacts with anode to form  $\text{CO}_2$
  - (4) Carbon converts  $\text{Al}_2\text{O}_3$  to Al
22. 2 - ब्रोमोब्यूटेन से HBr के निष्कासन पर इनमें कौन प्रभावी रूप से बनेगा -
- (1) 1 - ब्यूटीन
  - (2) 2 - ब्यूटाइन
  - (3) 1 - ब्यूटीन एवं 2 - ब्यूटीन का समान मोलर मिश्रण
  - (4) 2 - ब्यूटीन
23. हैक्सेन के समावयवी में कौन समावयवी दो मोनोक्लोरीनेटेड यौगिक बना सकता है ?
- (1) 2, 2 - डायमैथिल ब्यूटेन
  - (2) 2 - मैथिल पेंटेन
  - (3) n - हैक्सेन
  - (4) 2, 3 - डायमैथिल ब्यूटेन
24. निम्नांकित में किन यौगिक का जोड़ा विलयन में साथ-साथ नहीं रह सकता है ?
- (1)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  तथा  $\text{NaHCO}_3$
  - (2)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  तथा  $\text{NaOH}$
  - (3)  $\text{NaHCO}_3$  तथा  $\text{NaOH}$
  - (4)  $\text{NaHCO}_3$  तथा  $\text{NaCl}$
25. 0.50 मोल  $\text{BaCl}_2$  की अभिक्रिया 0.20 मोल  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  के साथ किया गया।  $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$  का कितना मोल बनेगा ?
- (1) 0.70
  - (2) 0.50
  - (3) 0.20
  - (4) 0.10
26. विद्युत-विच्छेदन विधि से ऐलुमिनियम प्राप्त करने में समय-समय पर कार्बन ऐनोड को बदल दिया जाता है, क्योंकि -
- (1) कार्बन ऐनोड नष्ट हो जाता है।
  - (2) वायुमण्डलीय हवा के कार्बन ऐलुमिनियम के सम्पर्क में आने से रोकता है।
  - (3) कार्बन ऐनोड पर उत्पन्न ऑक्सीजन ऐनोड के साथ अभिक्रिया  $\text{CO}_2$  कर गैस बनाता है।
  - (4) कार्बन  $\text{Al}_2\text{O}_3$  को Al में परिवर्तित करता है।

27. A plant cell, an animal cell and bacterial cell share the following structure features -
- (1) Cell membrane, Endoplasmic reticulum and Vacuole
  - (2) Cell wall, Plasma membrane, Mitochondria
  - (3) Cell wall, Nucleus and Cytoplasm
  - (4) Plasma membrane, Cytoplasm, Ribosome
28. The average temperature of earth is fairly stable as compared to the moon. This is because of -
- (1) Biosphere (2) Lithosphere
  - (3) Atmosphere (4) None of the above
29. Which of the following statement is true about the "Law of Segregation".
- (1) Law of Segregation is the law of purity of genes
  - (2) Alleles separates from each other during gametes to genesis
  - (3) Segregation of factors is due to segregation of chromosomes during Meiosis
  - (4) All of the above
30. Most fishes do not sink in water due to the presence of -
- (I) Swim bladder
  - (II) Air bladder
  - (III) Air sacs
  - (IV) Air in spongy bones
- (1) I & II are correct
  - (2) II & III are correct
  - (3) III & IV are correct
  - (4) I, II & III are correct
27. पादप कोशिका, जन्तु कोशिका तथा जीवाणु कोशिका में कुछ संरचनायें समान रूप से पायी जाती है। सही विकल्प चुनें -
- (1) कोशिका झिल्ली, अंतद्रव्यी जालिका तथा रसधानी।
  - (2) कोशिका भित्ति, प्लाज्मा झिल्ली तथा माइटोकॉन्ड्रिया।
  - (3) कोशिका भित्ति, केन्द्रक तथा कोशिकाद्रव्य।
  - (4) प्लाज्मा झिल्ली, कोशिकाद्रव्य तथा राईबोसोम।
28. चंद्रमा की तुलना में पृथ्वी का औसत तापक्रम ज्यादा स्थिर होता है। इसके लिए उत्तरदायी :
- (1) जीव मंडल (2) स्थल मंडल
  - (3) वायु मंडल (4) कोई भी नहीं
29. इनमें से कौन सा वक्तव्य "पृथक्कीकरण सिद्धांत" के संदर्भ में सत्य है ?
- (1) पृथक्कीकरण का सिद्धांत ही जीनों की शुद्धता का सिद्धांत है।
  - (2) युग्मकजनन प्रक्रिया में विकल्पी पृथक होते हैं।
  - (3) अर्धसूत्री विभाजन के मध्य गुणसूत्रों के विलगन के साथ-साथ कारकों का भी पृथक्कीकरण होता है।
  - (4) उपरोक्त सभी वक्तव्य
30. अधिकांश मछलियां पानी में नहीं डूबती है। इसका मुख्य कारण है कुछ विशिष्ट संरचनाओं की उपस्थिति -
- (I) वाताशय
  - (II) वायुआशय
  - (III) वायुकोश
  - (IV) स्पंजी अस्थियों में फंसी वायु
- (1) I तथा II सही हैं।
  - (2) II तथा III सही हैं।
  - (3) III तथा IV सही हैं।
  - (4) I, II तथा III सही हैं।

31. In most mammals testis are situated outside of the abdominal cavity, because-
- (1) More number of sperms are produced in scrotal sac.
  - (2) Longivity of sperm is enhanced.
  - (3) Sperm in scrotal sac requires lesser temperature for efficient fertilization.
  - (4) Sperm in scrotal sac and bigger.
32. The gene for the genetic disease "Haemophilia" is present on the 'X' chromosome. If a haemophilic male marries a normal female, what would be the probability of their son being haemophilic.
- (1) 50%                      (2) 100%
  - (3) Nil                        (4) 3:1
33. Populations are said to be sympatric when -
- (1) Two populations are physically isolated by a natural barrier.
  - (2) They live together and freely interbreed to produce sterile offsprings.
  - (3) Two populations share the same area/environment but do not interbreed.
  - (4) Two populations are isolated, but occasionally come together to interbreed.
34. Pollen grain of a plant ( $2n=28$ ) are cultured to produce callus tissues by tissue culture methods. What would be the chromosome number in the cells of callus.
- (1) 28                        (2) 21
  - (3) 14                        (4) 56
31. अधिकांश स्तनपायी में वृषण उदरीयगुहा के बाहर स्थित होते हैं, क्योंकि
- (1) वृषणकोश में शुक्राणु अधिक संख्या में विकसित होते हैं।
  - (2) वृषणकोश में शुक्राणुओं की आयु बढ़ जाती है।
  - (3) वृषणकोश में शुक्राणुओं को सक्षम निषेचन के लिए अपेक्षाकृत कम तापक्रम की आवश्यकता होती है।
  - (4) वृषणकोश में शुक्राणुओं का आकार बड़ा होता है।
32. आनुवंशिक रोग "हीमोफिलिया" के लिए उत्तरदायी "जीन" गुणसूत्र पर स्थित होता है। अगर एक हीमोफिलिया ग्रस्त पुरुष एक सामान्य महिला से विवाह करता है तो उनके पुत्र में हीमोफिलिया होने की संभावना क्या होगी।
- (1) 50 प्रतिशत              (2) 100 प्रतिशत
  - (3) शून्य प्रतिशत          (4) 3:1
33. समष्टियों को 'समस्थानिक' की उपमा दी जाती है, जब :
- (1) दो समष्टि किसी प्राकृतिक बाधा के कारण एक दूसरे से अलग होती है।
  - (2) दो समष्टि एक साथ रहते हैं, स्वतंत्रतापूर्वक अंतः प्रजनन करते हैं तथा बांझ संतानें उत्पन्न करते हैं।
  - (3) दो समष्टियां एक ही जगह/पर्यावरण में स्थित होती है लेकिन उनमें अंतः प्रजनन नहीं होता है।
  - (4) दो समष्टि अलग-अलग होती है, लेकिन अक्सर अंतः प्रजनन में सक्षम होती है।
34. एक पौधे ( $2n=28$ ) के परागकण का उत्क-संवर्धन तकनीक के द्वारा संवर्धन कर 'कैलस' (संवर्ध) निर्मित किया गया। इस संवर्ध में उपस्थित कोशिकाओं में गुणसूत्रों की संख्या क्या होगी ?
- (1) 28                        (2) 21
  - (3) 14                        (4) 56

35. Cells vary in their size. Arrange the following cells in an ascending order of their size and select the correct option among the following.
- (I) Mycoplasma (II) Ostrich egg  
(III) Human RBC (IV) Bacteria
- (1) I, IV, III, II (2) I, II, III, IV  
(3) II, I, III, IV (4) III, I, II, IV
36. Many elements are found in living organisms either free or in the form of compounds. One of the following is not found in living organism.
- (1) Magnesium (2) Iron  
(3) Sodium (4) Silicon
37. During Photosynthesis one  $\text{CO}_2$  molecule is fixed through Calvin Cycle. This process requires -
- (1) One ATP and Two  $\text{NADPH}_2$   
(2) Two ATP and Two  $\text{NADPH}_2$   
(3) Three ATP and Two  $\text{NADPH}_2$   
(4) Two ADP and One  $\text{NADPH}_2$
38. A piece of DNA contains a total of 1200 nucleotides out of which 200 are adenine bases. How many cytosine bases are present in this segment of DNA.
- (1) 200 (2) 400  
(3) 600 (4) 100
35. विभिन्न कोशिकाओं के आकार में अंतर होता है। निम्न कोशिकाओं का छोटे से बड़े आकार के क्रम में सही विकल्प का चयन करें।
- (I) मायकोप्लाज्मा (II) ऑस्ट्रिच का अंडा  
(III) मानव लाल रक्त कणिका (IV) जीवाणु
- विकल्प :
- (1) I, IV, III, II (2) I, II, III, IV  
(3) II, I, III, IV (4) III, I, II, IV
36. जीवित प्राणियों में उनके तत्व या तो स्वतंत्र रूप में अथवा योगिकों के रूप में पाए जाते हैं। निम्न तत्वों में से एक जीवित प्राणियों में नहीं पाया जाता है।
- (1) मैग्नीशियम (2) लोहा  
(3) सोडियम (4) सिलिकॉन
37. प्रकाश संश्लेषण की क्रिया में एक अणु कार्बन डाई ऑक्साइड ( $\text{CO}_2$ ) का कैल्विन चक्र में स्थिरीकरण होता है। इसके लिए आवश्यकता होती है :
- (1) एक ATP तथा दो  $\text{NADPH}_2$   
(2) दो ATP तथा दो  $\text{NADPH}_2$   
(3) तीन ATP तथा दो  $\text{NADPH}_2$   
(4) दो ADP तथा एक  $\text{NADPH}_2$
38. एक डी.एन.ए के टुकड़े में 1200 न्युक्लिओटाइड है जिसमें 200 एडनिन नामक क्षार है। तो इस डी.एन.ए में सायटोसिन नामक क्षार की संख्या क्या होगी ?
- (1) 200 (2) 400  
(3) 600 (4) 100

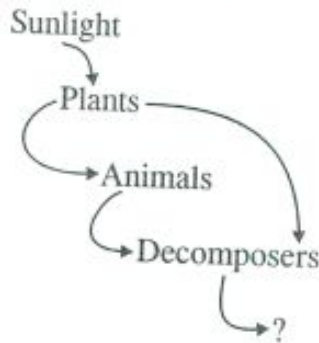
39. Figure below reflects the blood circulation system in the human body.



Which of the path contains oxygenated blood.

- (1) I & II only
- (2) II & III only
- (3) I & III only
- (4) I, II & III all

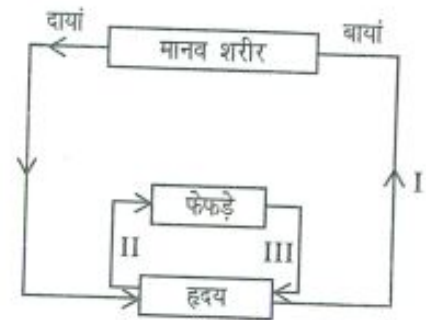
40. The following diagram shows a simple version of energy flow through food web.



What happens to energy having the decomposers ?

- (1) It is used by the decomposers itself.
- (2) It is reflected from the surface of earth.
- (3) It is lost as heat
- (4) It is used in natural Biocomposting.

39. निम्न चित्र में मानव शरीर के रक्त परिवहन तंत्र को दर्शाया गया है।



परिवहन तंत्र के किस भाग (I, II, III) द्वारा ऑक्सीजन युक्त शुद्ध रक्त का परिवहन होगा।

- (1) I तथा II के द्वारा
- (2) II तथा III के द्वारा
- (3) I तथा III के द्वारा
- (4) I, II तथा III सभी के द्वारा

40. निम्न चित्र में प्राथमिक आहार जाल में ऊर्जा के बहाव को दर्शाया गया है।



विघटक के विभुक्त ऊर्जा किस काम में आती है।

- (1) विघटक इसका स्वयं प्रयोग कर लेते हैं।
- (2) पृथ्वी की सतह से यह परावर्तित हो जाती है।
- (3) यह ऊष्मा/ताप के रूप विलुप्त हो जाती है।
- (4) जैव-कम्पोस्ट के निर्माण में प्रयुक्त हो जाती है।

( ख ) गणित

(B) MATHEMATICS

41. The unit digit in the expression  $55^{725} + 73^{5810} + 22^{853}$  is -
- (1) 0 (2) 4  
(3) 5 (4) 6
42. The value of  $\frac{3}{4} + \frac{5}{36} + \frac{7}{144} + \dots + \frac{17}{5184} + \frac{19}{8100}$  is
- (1) 0.95 (2) 0.98  
(3) 0.99 (4) 1
43. For real  $y$ , the number of solutions of the equation  $\sqrt{y+3} + \sqrt{y} = 1$  is.....
- (1) 0 (2) 1  
(3) 2 (4) 4
44. The polynomial,  $f(x) = (x-1)^2 + (x-2)^2 + (x-3)^2 + (x-4)^2$  has minimum value, when  $x = \dots\dots\dots$
- (1) 40 (2) 20  
(3) 10 (4) 2.5
45. If the roots of the equation  $x^2 + 2px + q = 0$  and  $x^2 + 2qx + p = 0$  differ by a constant and  $p \neq q$ , then the value of  $p + q$  is -
- (1) -1 (2) 1  
(3) 2 (4) None of these
46. If  $\sin\theta + \sin^2\theta = 1$ , then  $\cos^{12}\theta + 3\cos^{10}\theta + 3\cos^8\theta + \cos^6\theta = \dots\dots\dots$
- (1)  $\sin\theta$  (2)  $\cos\theta$   
(3) 0 (4) 1
41. व्यंजक  $55^{725} + 73^{5810} + 22^{853}$  में ईकाई स्थान का अंक.....है
- (1) 0 (2) 4  
(3) 5 (4) 6
42.  $\frac{3}{4} + \frac{5}{36} + \frac{7}{144} + \dots + \frac{17}{5184} + \frac{19}{8100}$  का मान.....है
- (1) 0.95 (2) 0.98  
(3) 0.99 (4) 1
43.  $y$  के वास्तविक मानों के लिए समीकरण  $\sqrt{y+3} + \sqrt{y} = 1$  के हलों की संख्या.....होगी
- (1) 0 (2) 1  
(3) 2 (4) 4
44. बहुपद  $f(x) = (x-1)^2 + (x-2)^2 + (x-3)^2 + (x-4)^2$  का मान न्यूनतम होगा जब  $x = \dots\dots\dots$
- (1) 40 (2) 20  
(3) 10 (4) 2.5
45. यदि समीकरण  $x^2 + 2px + q = 0$  एवं  $x^2 + 2qx + p = 0$  के मूलों का अन्तर एक अचर हो एवं  $p \neq q$  हो तो  $p + q$  का मान.....होगा -
- (1) -1 (2) 1  
(3) 2 (4) इनमें से कोई नहीं
46. यदि  $\sin\theta + \sin^2\theta = 1$  तो  $\cos^{12}\theta + 3\cos^{10}\theta + 3\cos^8\theta + \cos^6\theta = \dots\dots\dots$
- (1)  $\sin\theta$  (2)  $\cos\theta$   
(3) 0 (4) 1

47. From a bag containing 100 tickets numbered 1, 2, 3,....., 100 one ticket is drawn. If the number on this ticket is  $x$ , then the probability that  $x + \frac{1}{x} > 2$  is..
- (1) 0 (2) 0.99  
(3) 1 (4) None of these
48. For which value of  $K$  the system of equations  $3x+y=1$  and  $(2k-1)x+(k-1)y=(2k+1)$  has no solution
- (1) -2 (2) +2  
(3) -3 (4) +3
49. If the vertices of a triangle are (1,2), (4,-6) and (3,5) then
- (1) triangle is right angled  
(2) the area of triangle is 12.5 sq.units  
(3) the points do not form a triangle  
(4) none of these
50. In a  $\Delta ABC$ ,  $D$  is the mid-point of  $BC$  and  $E$  is the foot of the perpendicular drawn from  $A$  on  $BC$ . If  $ED=x$ ,  $AD=p$ ,  $AE=h$  and  $BC=a$ , then  $2b^2+2c^2-a^2 = \dots\dots\dots$
- (1)  $p^2$  (2)  $2p^2$   
(3)  $4p^2$  (4) None of these
51. Two circles of radii  $r_1$  cm. and  $r_2$  cm. ( $r_1 > r_2$ ) touches each other internally. The sum of their areas is  $\pi A^2$  cm<sup>2</sup> and the distance between their centres is  $d$  cm., then -
- (1)  $A > d$  (2)  $A < d$   
(3)  $A\sqrt{2} > d$  (4)  $A > \sqrt{2}d$
47. एक थैले में 100 टिकट हैं जिन्हें अंकित किया गया है अंकों 1, 2, 3,....., 100 द्वारा। इनमें से एक टिकट निकाला गया, जिसका अंकित अंक  $x$  है, तो  $x + \frac{1}{x} > 2$  होने की प्रायिकता.....होगी
- (1) 0 (2) 0.99  
(3) 1 (4) इनमें से कोई नहीं
48.  $K$  के किस मान के लिए समीकरण प्रणाली  $3x+y=1$  और  $(2k-1)x+(k-1)y=(2k+1)$  का कोई भी हल न हो
- (1) -2 (2) +2  
(3) -3 (4) +3
49. एक त्रिभुज के शीर्ष (1,2), (4,-6) एवं (3,5) हैं तो
- (1) त्रिभुज समकोण त्रिभुज है  
(2) त्रिभुज का क्षेत्रफल 12.5 वर्ग इकाई है  
(3) बिंदु त्रिभुज नहीं बनाते हैं  
(4) इनमें से कोई नहीं
50.  $\Delta ABC$  में,  $D$  मध्य-बिंदु है, भुजा  $BC$  का एवं  $A$  से  $BC$  पर खींचे गए लंब का पाद बिंदु  $E$  है। यदि  $ED=x$ ,  $AD=p$ ,  $AE=h$  एवं  $BC=a$ , तो  $2b^2+2c^2-a^2 = \dots\dots\dots$
- (1)  $p^2$  (2)  $2p^2$   
(3)  $4p^2$  (4) इनमें से कोई नहीं
51. दो वृत्त जिनकी त्रिज्यायें क्रमशः  $r_1$  से.मी. एवं  $r_2$  से.मी. ( $r_1 > r_2$ ) हैं, एक दूसरे की अन्तः स्पर्श करते हैं। उनके क्षेत्रफलों का योग  $\pi A^2$  से.मी.<sup>2</sup> है एवं उनके केन्द्रों के बीच की दूरी  $d$  से.मी., है तो -
- (1)  $A > d$  (2)  $A < d$   
(3)  $A\sqrt{2} > d$  (4)  $A > \sqrt{2}d$



52. ABCD is a rectangle such that  $AC + AB = 5AD$  and  $AC - AD = 8$ , then the area of rectangle ABCD is
- (1) 36 sq. units (2) 50 sq. units  
(3) 60 sq. units (4) cannot be found
53. A triangular field, having grass, has sides 20m, 34m and 42m respectively. Three horses are tied to each of the vertices with a rope of length 7 m. each. The horses start grazing the field. The area of the portion of the field that is ungrazed by the horses is.....m<sup>2</sup>
- (1) 250 (2) 255  
(3) 258 (4) 259
54. A cube of side 12 cm. is painted blue on all the faces and then cut into smaller cubes each of side 3 cm. The total number of smaller cubes having none of their faces painted blue will be.
- (1) 8 (2) 12  
(3) 16 (4) 24
55. The ratio of the roots of the equation  $ax^2 + bx + c = 0$  is same as the ratio of the roots of the equation  $px^2 + qx + r = 0$ . If  $D_1$  and  $D_2$  are the discriminates of  $ax^2 + bx + c = 0$  and  $px^2 + qx + r = 0$  respectively then  $D_1 : D_2 =$
- (1)  $\frac{a^2}{p^2}$  (2)  $\frac{b^2}{q^2}$   
(3)  $\frac{c^2}{r^2}$  (4) None of these
52. एक आयत ABCD में  $AC + AB = 5AD$  एवं  $AC - AD = 8$  तो आयत ABCD का क्षेत्रफल है.....
- (1) 36 वर्ग इकाई (2) 50 वर्ग इकाई  
(3) 60 वर्ग इकाई (4) नहीं निकाल सकते
53. एक त्रिभुजाकार धारा के मैदान की भुजायें क्रमशः 20 मी., 34 मी. एवं 42 मी. है। तीन अश्वों को शीर्षों पर 7 मी. लम्बी रस्सी से बांधा जाता है। अश्व घास चरना प्रारंभ करते हैं। अश्वों द्वारा ना चरे गए क्षेत्र का क्षेत्रफल होगा.....मी.<sup>2</sup>
- (1) 250 (2) 255  
(3) 258 (4) 259
54. 12 से.मी. भुजा के एक घन के सभी पृष्ठों को नीले रंग से रंगा गया। तत्पश्चात् इसे छोटे घनों में काटा गया, जिनमें प्रत्येक की भुजा 3 से.मी. है। उन छोटे घनों की कुल संख्या, जिनका कोई भी पृष्ठ नीला नहीं रंगा गया हो वह....होगी।
- (1) 8 (2) 12  
(3) 16 (4) 24
55. द्विघात समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$  के मूलों के अनुपात और द्विघात समीकरण  $px^2 + qx + r = 0$  के मूलों के अनुपात बराबर है। यदि  $D_1$  और  $D_2$  समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$  और  $px^2 + qx + r = 0$  के विवेचक हों, तो  $D_1 : D_2 =$
- (1)  $\frac{a^2}{p^2}$  (2)  $\frac{b^2}{q^2}$   
(3)  $\frac{c^2}{r^2}$  (4) इनमें से कोई नहीं

56. A conical shaped container, whose radius of base is  $r$  cm. and height is  $h$  cm., is full of water. A sphere of radius  $R$  is completely immersed in the container in such a way that the surface of sphere touches the base of the cone and its surfaces. The portion of water which comes out of the cone is.....

- (1)  $\frac{R^2}{r^2h}$                       (2)  $\frac{r^2}{R^2h}$   
 (3)  $\frac{4R^2}{r^2h}$                       (4)  $\frac{4r^2}{R^2h}$

57. The arithmetic mean of 10 observations is 12.45. If each reading is increased by 5 then the resulting mean is increased by

- (1) 5                              (2) 29  
 (3) 0.5                          (4) 50

58. 20 women can do a job in 20 days. After each day one woman is replaced by a man or a boy alternatively, starting with a man. A man is twice efficient and a boy is half efficient as a woman. The job gets completed on...day.

- (1) 16th                          (2) 18th  
 (3) 20th                          (4) 24th

59. In  $\triangle ABC$ ,  $\angle B = 90^\circ$  and points  $D$  and  $E$  divide  $BC$  into three equal parts. If  $3AC^2 + 5AB^2 = p AE^2$  then  $p = \dots\dots\dots$

- (1) 2                              (2) 4  
 (3) 6                              (4) 8

60. The mode of observations 7, 12, 8, 5, 6, 4, 9, 10, 8, 9, 7, 9, 6, 5, 9 is

- (1) 7                              (2) 8  
 (3) 9                              (4) 12

56. एक पात्र शंकु के आकार का है, जिसके आधार की त्रिज्या  $r$  से.मी. और ऊँचाई  $h$  से.मी. है। यह पात्र पानी से पूर्णतया भरा हुआ है। एक गोला इस पात्र में इस प्रकार डाला गया कि वह पानी में डूब जाये एवं इसकी सतह शंकु के आधार एवं सतहों को स्पर्श करे। पानी का भाग जो बाहर निकल जाएगा.....होगा।

- (1)  $\frac{R^2}{r^2h}$                       (2)  $\frac{r^2}{R^2h}$   
 (3)  $\frac{4R^2}{r^2h}$                       (4)  $\frac{4r^2}{R^2h}$

57. 10 संख्याओं का माध्य 12.45 है। यदि प्रत्येक संख्या में 5 की वृद्धि कर दी जाए तो प्राप्त माध्य बढ़ेगा.....द्वारा

- (1) 5                              (2) 29  
 (3) 0.5                          (4) 50

58. 20 महिलायें एक कार्य को 20 दिनों में करती हैं। प्रत्येक दिन एक महिला को बारी-बारी से एक पुरुष या एक लड़के से बदल दिया जाता है, शुरुआत पुरुष से होती है। एक पुरुष की कार्यक्षमता एक महिला की दुगुनी है जबकि एक लड़के की आधा है। कार्य पूरा होगा.....दिन।

- (1) 16वें                          (2) 18वें  
 (3) 20वें                          (4) 24वें

59.  $\triangle ABC$  में  $\angle B = 90^\circ$  है एवं बिंदु  $D$  और  $E$ ;  $BC$  को समत्रिभाजित करते हैं। यदि  $3AC^2 + 5AB^2 = p AE^2$  तो  $p = \dots\dots\dots$

- (1) 2                              (2) 4  
 (3) 6                              (4) 8

60. आंकड़ों 7, 12, 8, 5, 6, 4, 9, 10, 8, 9, 7, 9, 6, 5, 9 का बहुलक है

- (1) 7                              (2) 8  
 (3) 9                              (4) 12

*For Rough Work Only*  
(केवल अपूर्ण कार्य के लिए)

- ( ग ) सामाजिक अध्ययन एवं  
मानविकी विषय समूह
- (C) SOCIAL STUDIES  
AND HUMANITIES

61. Mazzini, the founder of young Italy, conducted the slogan
- (I) God  
(II) The Revolutionaries  
(III) People  
(IV) Italy
- (1) I, II and III (2) I, II and IV  
(3) I, III and IV (4) II, III and IV
62. The credit for Unification of Italy goes to -
- (I) Cavour (II) Mazzini  
(III) Markham (IV) Garibaldi
- (1) I, II and IV (2) I, II and III  
(3) I, III and IV (4) II, III and IV
63. Which of the following statements relating to Russian Revolution are correct ?
- (I) The rule of Czar Nicholas II was oppressive  
(II) Czar was under the influence of his minister Plehve  
(III) The minorities sided with the Czar  
(IV) Russian Revolution occurred only in March 1917
- (1) I and III (2) I and IV  
(3) I and II (4) II and III
61. यंग इटली के संस्थापक मैजिनी ने नारा दिया -
- (I) ईश्वर  
(II) क्रांतिकारी  
(III) जनता  
(IV) इटली
- (1) I, II और III (2) I, II और IV  
(3) I, III और IV (4) II, III और IV
62. इटली का एकीकरण का श्रेय जाता है -
- (I) केवर (II) मैजिनी  
(III) मारखम (IV) गारिबाल्दी
- (1) I, II और IV (2) I, II और III  
(3) I, III और IV (4) II, III और IV
63. रुसी क्रांति से संबंधित कौन से कथन सही है ?
- (I) जार निकोलस II का शासन उत्पीड़क था  
(II) जार अपने मंत्री प्लेहवे के प्रभाव में था  
(III) अल्पसंख्यक जार के साथ रहे  
(IV) रुसी क्रांति 1917 में ही हुई
- (1) I और III (2) I और IV  
(3) I और II (4) II और III

64. Lenin finally stressed upon -  
 (I) Nationalisation of industries  
 (II) Collective farms  
 (III) Controlled Capitalism  
 (IV) War Communism  
 (1) I, II and IV (2) II, III and IV  
 (3) III and IV (4) II and III
65. Which one of these constitutes Indo China ?  
 (I) Vietnam (II) Philippines  
 (III) Laos (IV) Kambodia  
 (1) I, II and III (2) I, III and IV  
 (3) II, III and IV (4) III and IV
66. Triple Entente, 1907 comprised of -  
 (I) Britain (II) Russia  
 (III) Italy (IV) France  
 (1) I, II and IV (2) I, III and IV  
 (3) I, II and III (4) II, III and IV
67. Triple Alliance, 1882 comprised of -  
 (I) Germany (II) Austria  
 (III) Italy (IV) Turkey  
 (1) I, II and III (2) I, III and IV  
 (3) II, III and IV (4) I, II and IV
68. Hind Swaraj was written by which writer ?  
 (1) Vallabh Bhai Patel  
 (2) M. K. Gandhi  
 (3) Raja Gopalachari  
 (4) Tej Bahadur Sapru
64. लेनिन ने अंततः जोर दिया  
 (I) उद्योगों का राष्ट्रीयकरण  
 (II) सामूहिक फार्म  
 (III) नियंत्रित पूंजीवाद  
 (IV) वार कम्युनिज्म  
 (1) I, II और IV (2) II, III और IV  
 (3) III और IV (4) II और III
65. इनमें किनसे इंडोचाइना बना है ?  
 (I) वियतनाम (II) फिलिपीन्स  
 (III) लाओस (IV) कमबोडिया  
 (1) I, II और III (2) I, III और IV  
 (3) II, III और IV (4) III और IV
66. त्रिगुट, 1907 में थे -  
 (I) ब्रिटेन (II) रूस  
 (III) इटली (IV) फ्रांस  
 (1) I, II और IV (2) I, III और IV  
 (3) I, II और III (4) II, III और IV
67. त्रिगुट, 1882 में थे -  
 (I) जर्मनी (II) आस्ट्रिया  
 (III) इटली (IV) टर्की  
 (1) I, II और III (2) I, III और IV  
 (3) II, III और IV (4) I, II और IV
68. किस लेखक ने हिन्द स्वराज लिखा ?  
 (1) वल्लभ भाई पटेल  
 (2) एम. के. गांधी  
 (3) राजागोपालचारी  
 (4) तेज बहादुर सप्रू

69. Mahatma Gandhi determined to stop which movement after chauri chaura incident ?
- (1) Champaran Satyagrah
  - (2) Khilafat Movement
  - (3) Non Co-operation Movement
  - (4) Civil Disobedience Movement
70. Lahore Conference of Indian National Congress in 1929 declared independence under the Presidentship of which Leader ?
- (1) Moti Lal Nehru
  - (2) Jawahar Lal Nehru
  - (3) Subhash Chandra Bose
  - (4) Lala Lajpat Rai
71. Henry Patulo, an officer of East India Company was of the view -
- (1) Indians do not prepare cloth
  - (2) Indians should be banned to prepare cloth
  - (3) Indian cloth is the best in the world
  - (4) Indian cloth is not better than that of England
72. Printing Press was introduced to India for the first time in the 16th Century by which missionary -
- |             |                |
|-------------|----------------|
| (1) French  | (2) Dutch      |
| (3) British | (4) Portuguese |
69. चौरीचौरा घटना के बाद कौन से आंदोलन को गांधी ने बंद करने का निर्णय लिया ?
- (1) चंपारण सत्याग्रह
  - (2) खिलाफत आंदोलन
  - (3) असहयोग आंदोलन
  - (4) सविनय अवज्ञा आंदोलन
70. किस नेता की अध्यक्षता में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के लाहौर अधिवेशन में स्वतंत्रता उद्घोषित हुई ?
- (1) मोती लाल नेहरू
  - (2) जवाहर लाल नेहरू
  - (3) सुभाष चन्द्र बोस
  - (4) लाला लाजपत राय
71. हेनरी पतूलो जो इष्ट इंडिया कम्पनी का ऑफिसर था, उनका विचार था -
- (1) भारतीय कपड़ा तैयार करना नहीं जानते हैं।
  - (2) भारतीय को कपड़े नहीं बनाये दिये जाने चाहिए।
  - (3) भारतीय कपड़ा विश्व में उत्कृष्ट है।
  - (4) इंग्लैंड से भारतीय कपड़ा बेहतर नहीं है।
72. किस मिशनरि के द्वारा प्रथम बार 16वीं सदी में छापाखाना भारत में आया ?
- |               |               |
|---------------|---------------|
| (1) फ्रांसीसी | (2) डच        |
| (3) ब्रिटिश   | (4) पुर्तगाली |

## Geography ( भूगोल )

[GEO-1]

73. Identify the crop which is cultivated in the tropical highlands of India and grows well particularly on the laterite soils of Karnataka and Tamilnadu.
- (1) Groundnut (2) Cotton  
(3) Coffee (4) None of these
74. Agricultural forestry is mainly practised in which state of India ?
- (1) Jharkhand (2) Haryana  
(3) Rajasthan (4) Uttrakhand
75. Which of the following is the most recent mountain ranges ?
- (1) Eastern Ghat (2) Western Ghat  
(3) Satpura Series (4) Shillong Series
76. Shimoga mines is famous for :
- (1) Iron ore (2) Gold  
(3) Manganese (4) Petroleum
77. The headquarter of newly formed Southern Coastal Railway Zone of India is located at :
- (1) Vishakhapatnam (2) Kakinada  
(3) Hyderabad (4) Masulipatanam
78. Arrange the given mountain ranges from North to South in direction.
- I. Karakoram II. Ladakh  
III. Zaskar IV. Pir Pinjal
- (1) I, II, III, IV (2) II, I, IV, III  
(3) II, III, I, IV (4) IV, III, II, I
73. भारत में उष्णकटिबंधीय उच्च भूमि पर खेती की जाने वाली फसल जो कर्नाटक एवं तमिलनाडु के लेटेराइट मृदा में विशेष रूप से उपजाती है, की पहचान कीजिए ।
- (1) मूँगफली (2) कपास  
(3) कहवा (4) इनमें से कोई नहीं
74. कृषि वानिकी मुख्य रूप से भारत के किस राज्य में अपनायी जाती है ?
- (1) झारखण्ड में (2) हरियाणा में  
(3) राजस्थान में (4) उत्तराखण्ड में
75. निचे दिये गये पर्वत श्रृंखला में कौन-सी सबसे नया है ?
- (1) पूर्वी घाट (2) पश्चिमी घाट  
(3) सतपुड़ा श्रेणी (4) शिलांग श्रेणी
76. शिमोगा की खानें प्रसिद्ध है :
- (1) लौह-अयस्त के लिए (2) सोना के लिए  
(3) मैंगनीज के लिए (4) पेट्रोलियम के लिए
77. भारत में नव-निर्मित दक्षिणी तटीय रेलवे जोन का मुख्यालय स्थित है :
- (1) विशाखापट्टनम में (2) काकीनाड़ा में  
(3) हैदराबाद में (4) मूसलीपट्टनम में
78. दिये गये पर्वत श्रेणियों को उत्तर से दक्षिण की दिशा में व्यवस्थित कीजिए ।
- I. काराकोरम II. लदाख  
II. जास्कर IV. पीर पंजाल
- (1) I, II, III, IV (2) II, I, IV, III  
(3) II, III, I, IV (4) IV, III, II, I



79. Which of the following pairs is not correctly matched ?

- I. Himalaya Mountain - Tertiary Fold Mountain
- II. Deccan Trap - Volcanic Eruption
- III. Western Ghats - Paleozoic Fold Mountain
- IV. Aravali Mountain - Pre-Cambrian Relict Mountain

- (1) Only I                      (2) I & II  
(3) Only III                    (4) Only IV

80. A person wants to visit the National Parks of Kanha, Kaziranga and Dudwa located in different states of India. In which of the following states he is not required to move in this connection.

- (1) Madhya Pradesh
- (2) Uttarakhand
- (3) Assam
- (4) Uttar Pradesh

81. Which of the following is the correct descending order of soils of India according to their coverage area ?

- (1) Alluvial, Red, Laterite, Black
- (2) Black, Alluvial, Red, Laterite
- (3) Alluvial, Black, Red, Laterite
- (4) Alluvial, Laterite, Black, Red

79. निम्नलिखित युग्मों में से किसका मिलान सही नहीं है

- I. हिमालय पर्वत - टर्शियरी वलित पर्वत
- II. देक्कन ट्रेप - ज्वालामुखी उद्गार
- III. पश्चिमी घाट - पैलियोजोइक वलित पर्वत
- IV. अरावली पर्वत - प्री-कैम्ब्रियन अवशिष्ट पर्वत

- (1) सिर्फ I                      (2) I और II  
(3) सिर्फ III                    (4) सिर्फ IV

80. एक आदमी भारत के विभिन्न राज्यों में अवस्थित कान्हा, कांजीरंगा एवं दूधवा राष्ट्रीय उद्यानों का दर्शन करना चाहता है। इस संदर्भ में उसे निम्नलिखित में से किस राज्य में जाने की आवश्यकता नहीं है ?

- (1) मध्य प्रदेश
- (2) उत्तराखण्ड
- (3) असम
- (4) उत्तर प्रदेश

81. भारत में क्षेत्रीय विस्तार के अनुसार मृदाओं के अवरोही क्रम में निम्न में कौन सा अनुक्रम सही है ?

- (1) जलोढ़, लाल, लेटेराइट, काली
- (2) काली, जलोढ़, लाल, लेटेराइट
- (3) जलोढ़, काली, लाल, लेटेराइट
- (4) जलोढ़, लेटेराइट, काली, लाल

82. Match List-I (Tribes) with List-II (States) and select the correct answer using the codes given below :

List-I (Tribes)	List-II (State)
A. Bodo	I. Nagaland
B. Naga	II. Andaman Islands
C. Jarawa	III. Assam
D. Mina	IV. Rajasthan

- (1) A-IV, B-II, C-III, D-I  
 (2) A-II, B-III, C-IV, D-I  
 (3) A-III, B-I, C-II, D-IV  
 (4) A-II, B-III, C-I, D-IV

83. Which of the following rivers meet Ganga from South direction in Bihar ?

- |             |             |
|-------------|-------------|
| A. Kosi     | B. Son      |
| C. Gandak   | D. Ghaghra  |
| (1) A and B | (2) B and C |
| (3) Only D  | (4) Only B  |

84. Match List-I (Hydroelectric Plant) with List-II (River) and select the correct answer using the codes given below :

List-I (Hydroelectric Plant)	List-II (River)
A. Bhakhra	I. Beas
B. Pong	II. Periyar
C. Salal	III. Satluj
D. Idukki	IV. Chenab

- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV  
 (2) A-IV, B-III, C-II, D-I  
 (3) A-III, B-I, C-IV, D-II  
 (4) A-III, B-II, C-IV, D-I

82. तालिका-I (जनजाति) को तालिका-II (राज्य) से मिलाइये तथा दिये गये कोड का प्रयोग कर सही उत्तरी का चयन कीजिए :

तालिका-I (जनजाति)	तालिका-II (राज्य)
A. बोडो	I. नागालैण्ड
B. नागा	II. अण्डमान द्वीप समूह
C. जारवा	III. असम
D. मीणा	IV. राजस्थान

- (1) A-IV, B-II, C-III, D-I  
 (2) A-II, B-III, C-IV, D-I  
 (3) A-III, B-I, C-II, D-IV  
 (4) A-II, B-III, C-I, D-IV

83. निम्नलिखित में से कौन सी नदी बिहार में दक्षिण दिशा के गंगा से मिलती है ?

- |             |             |
|-------------|-------------|
| A. कोसी     | B. सोन      |
| C. गण्डक    | D. घाघरा    |
| (1) A एवं B | (2) B एवं C |
| (3) केवल D  | (4) केवल B  |

84. तालिका-I (जलविद्युत प्लांट) को तालिका-II (नदी से मिलाइये तथा दिये गये कोड का प्रयोग कर सही उत्तर का चयन कीजिए :

तालिका-I (जलविद्युत प्लांट)	तालिका-II (नदी)
A. भाखड़ा	I. व्यास
B. पौंग	II. पेरियार
C. सलाल	III. सतलज
D. इडुक्की	IV. चेनाब

- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV  
 (2) A-IV, B-III, C-II, D-I  
 (3) A-III, B-I, C-IV, D-II  
 (4) A-III, B-II, C-IV, D-I

## Civics ( नागरिकशास्त्र )

[CIV]

85. Which one of the following is correct regarding power-sharing ?
- (1) It leads to conflict among different social groups.
  - (2) It ensures the stability of the country.
  - (3) It undermines the unity of the nation.
  - (4) It creates hurdle in decision making process.
86. Which one of the following is the best example of coming together federation ?
- (1) The U.S.A. (2) India
  - (3) Spain (4) Belgium
87. Which of the following countries has community government ?
- (1) Spain (2) Sri Lanka
  - (3) Belgium (4) France
88. Which among the following is not the basis of social divisions in India ?
- (1) Language (2) Health
  - (3) Region (4) Caste
89. The administrative head of Municipal Corporation is called :
- (1) Mayor
  - (2) Deputy-Mayor
  - (3) Municipal Commissioner
  - (4) Sarpanch
85. निम्नलिखित में से कौन सत्ता-साझेदारी के संबंध में सही है ?
- (1) यह विभिन्न सामाजिक समूहों के बीच संघर्ष को जन्म देता है ।
  - (2) यह देश में स्थायित्व को सुनिश्चित करता है ।
  - (3) यह राष्ट्र की एकता को नजरअंदाज करता है ।
  - (4) यह निर्णय-निर्माण प्रक्रिया में बाधा उत्पन्न करता है ।
86. निम्नलिखित में से कौन अभिकेन्द्री इकाई संघ का सर्वोत्तम उदाहरण है ?
- (1) संयुक्त राज्य अमेरिका (2) भारत
  - (3) स्पेन (4) बेल्जियम
87. निम्नलिखित में से किस देश में सामुदायिक सरकार है ?
- (1) स्पेन में (2) श्रीलंका में
  - (3) बेल्जियम में (4) फ्रांस में
88. निम्नलिखित में से कौन भारत के सामाजिक विभाजन का आधार नहीं है ?
- (1) भाषा (2) स्वास्थ्य
  - (3) क्षेत्र (4) जाति
89. नगर निगम का प्रशासनिक अध्यक्ष कहलाता है :
- (1) महापौर
  - (2) उप महापौर
  - (3) नगर आयुक्त
  - (4) सरपंच

90. In democracy, power is finally concentrated in the hands of -
- (1) Bureaucrats
  - (2) Parliament
  - (3) Electorate
  - (4) Council of Ministers
91. Which of the following is considered life-line of democracy ?
- (1) Government
  - (2) Constitution
  - (3) Political Parties
  - (4) Judiciary
92. In which country, the political parties came into existence first ?
- (1) Britain
  - (2) India
  - (3) France
  - (4) The U.S.A.
90. लोकतंत्र में अंतिम रूप से सत्ता जिनके हाथों में संकेन्द्रित रहती है वह है -
- (1) अफसरशाही
  - (2) संसद
  - (3) मतदाता
  - (4) मंत्रि परिषद्
91. निम्नलिखित में से किसे लोकतंत्र की जीवन-रेखा माना जाता है ?
- (1) सरकार को
  - (2) संविधान को
  - (3) राजनीतिक दलों को
  - (4) न्यायपालिका को
92. किस देश में सर्वप्रथम राजनीतिक दल अस्तित्व में आया ?
- (1) ब्रिटेन में
  - (2) भारत में
  - (3) फ्रांस में
  - (4) संयुक्त राज्य अमेरिका में

*For Rough Work Only*  
(केवल अपूर्ण कार्य के लिए)

93. Which of the following statements are not true ?

- I. Employment in the service sector has not increased to the same extent as production.
- II. Workers in the tertiary sector produce goods.
- III. The activities in Primary, Secondary and Tertiary sectors are not interdependent.
- IV. Most of the workers in the unorganised sector enjoy job security.
- V. A large proportion of labourers in India are working in unorganised sector

- (1) I and III      (2) III, IV and V  
(3) I, II and V      (4) II, III and IV

94. Which of the following is not a function of the central bank in an economy ?

- (1) Dealing with foreign exchange.
- (2) Controlling monetary policy.
- (3) Controlling government spending.
- (4) Acting as a banker's bank.

95. If saving exceed investment then -

- (1) National income rises
- (2) National income falls
- (3) National income is not affected
- (4) None of the above

93. निम्नलिखित में से कौन सा कथन असत्य है ?

- I. उत्पादन के अनुपात में सेवा क्षेत्र में उस हद तक रोजगार में वृद्धि नहीं होती है।
- II. तृतीयक क्षेत्र में कार्यरत लोग वस्तुओं का उत्पादन करते हैं।
- III. प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक क्षेत्र परस्पर निर्भर नहीं होते हैं।
- IV. असंगठित क्षेत्र में काम करने वाले अधिकार रोजगार सुरक्षा का मजा लेते हैं।
- V. भारत में श्रमिकों का एक बड़ा भाग असंगठित क्षेत्र में काम करता है।

- (1) I और III      (2) III, IV और V  
(3) I, II और V      (4) II, III और IV

94. किसी अर्थव्यवस्था में निम्नलिखित में से कौन सा कार्य केन्द्रीय बैंक का नहीं है ?

- (1) विदेशी मुद्रा के साथ लेन-देन
- (2) मौद्रिक नीति को नियंत्रित करना
- (3) सरकारी खर्च पर नियंत्रण
- (4) बैंकों के बैंक के रूप में कार्य

95. यदि बचत, निवेश से अधिक हो जाए तो -

- (1) राष्ट्रीय आय में वृद्धि होगी
- (2) राष्ट्रीय आय में गिरावट होगी
- (3) राष्ट्रीय आय पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

96. Which indicators are used in the Human Development Index (HDI) ?

- I. Standard of living
- II. Education
- III. Life expectancy rate
- IV. Condition of environment

- (1) Only I, II and IV
- (2) Only I, II and III
- (3) Only I and II
- (4) All of the above

97. Which of the following statements are not true ?

- I. COPRA applies only to goods.
- II. India is one of the many countries in the world which has exclusive courts for consumer redressal.
- III. When a consumer feels that he has been exploited, he must file a case in the District Consumer Court.
- IV. It is worthwhile to move to consumer courts only if the damages incurred are of high value.
- V. Hallmark is the certification maintained for standardisation of jewellery.
- VI. The consumer redressal process is very simple and quick.
- VII. A consumer has the right to get compensation depending on the degree of the damage.

- (1) Only II, III, IV, V and VII
- (2) Only I and VI
- (3) Only I, II, V and VII
- (4) All of the above

96. निम्नलिखित में कौन मानव विकास सूचकांक के संकेतक के रूप में प्रयोग होता है ?

- I. जीवन स्तर
- II. शिक्षा
- III. जीवन प्रत्याशा दर
- IV. पर्यावरण की स्थिति

- (1) केवल I, II और IV
- (2) केवल I, II और III
- (3) केवल I और II
- (4) उपरोक्त सभी

97. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य नहीं है ?

- I. उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम (COPRA) सिर्फ वस्तुओं के लिए लागू है।
- II. भारत दुनिया के उन देशों में एक है जहाँ उपभोक्ता निवारण के लिए विशेष न्यायालय है।
- III. यदि किसी उपभोक्ता को लगता है कि उसका शोषण हुआ है तो उसे जिला उपभोक्ता न्यायालय में अवश्य मामला दर्ज कराना चाहिए।
- IV. जब नुकसान का मूल्य अधिक हो तभी उपभोक्ता न्यायालय में जाना लाभप्रद होता है।
- V. हालमार्क आभूषणों के मानकीकरण को सुनिश्चित करने का प्रमाणन है।
- VI. उपभोक्ता निवारण प्रक्रिया बहुत सरल और त्वरित है।
- VII. उपभोक्ता को उसे हुए नुकसान के अनुपात में मुआवजा पाने का अधिकार है।

- (1) केवल II, III, IV, V और VII
- (2) केवल I और VI
- (3) केवल I, II, V और VII
- (4) उपरोक्त सभी

98. Which of the following statements are true about globalisation ?
- Developed countries have always been more benefited from globalisation.
  - Globalisation has led to improvement in living condition of workers in the developing countries.
  - Globalisation is the process of rapid integration or interconnection between countries.
  - Indian cement industries have been hit hard by globalisation.
  - To achieve the goal of fair globalisation, major roles can be played by MNCs.
- (1) Only I, II, III and V  
 (2) Only I, II, III and IV  
 (3) Only III, IV and V  
 (4) Only I, II and III
99. In a SHG (self help group) most of the decisions regarding saving and loan activities are taken by -
- Bank
  - Members
  - State Government
  - Chairperson of SHG
100. We can obtain per capita income of a country by calculating -
- Total income of a person.
  - By dividing the national income by the total population of a country.
  - The total value of all goods and services.
  - Total exports of the country.
98. वैश्वीकरण के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है ?
- वैश्वीकरण से विकसित देश प्रायः अधिक लाभान्वित होते हैं ।
  - वैश्वीकरण से विकासशील देशों के कामगारों की निर्वाह दशा में सुधार होता है ।
  - वैश्वीकरण, विभिन्न देशों के बीच त्वरित अंतःसंबंध या एकीकरण स्थापित करने की प्रक्रिया है ।
  - भारतीय सीमेंट उद्योग वैश्वीकरण से बहुत प्रभावित हुए हैं ।
  - वैश्वीकरण के न्यायसंगत उद्देश्यों की प्राप्ति में बहुराष्ट्रीय कम्पनियों की प्रमुख भूमिका होती है ।
- (1) केवल I, II, III और V  
 (2) केवल I, II, III और IV  
 (3) केवल III, IV और V  
 (4) केवल I, II और III
99. किसी स्वयं सहायता समूह में बचत और ऋण जैसी गतिविधियों से संबंधित अधिकांश निर्णय कौन लेते हैं ?
- बैंक
  - सदस्य
  - राज्य सरकार
  - स्वयं सहायता समूह का अध्यक्ष
100. किसी देश की प्रति व्यक्ति आय की जानकारी के लिए हमें गणना करनी होगी -
- एक व्यक्ति के कुल आय की
  - उस देश के राष्ट्रीय आय में देश की कुल जनसंख्या से भाग देकर
  - सभी वस्तुओं और सेवाओं के कुल मूल्य की
  - देश के कुल निर्यात की