

## SAMPLE TEST PAPER | STAGE-2|

**CLASS: 10**

**Time (समय) : 120 Minutes (120 मिनट)**

**Max. Marks (अधिकतम अंक): 300**

Please read the instructions carefully. You are allotted 5 minutes specifically for this purpose.

कृपया इन निर्देशों को ध्यान से पढ़ें। आपको 5 मिनट विशेष रूप से इस काम के लिए दिये गये हैं।

Student Name (परीक्षार्थी का नाम):

ResoSTEP Roll Number:

2	0					1	0	0			
---	---	--	--	--	--	---	---	---	--	--	--

### GENERAL INSTRUCTIONS FOR EXAMINATION HALL (परीक्षा केन्द्र के लिए निर्देश)

1. Do not open the question-paper booklet before instructed to do so by the invigilators.	1. प्रश्न-पत्र तब तक नहीं खोलें जब तक कि निरीक्षक द्वारा निर्देश नहीं दिए जाएं।
2. This Question Paper contains 75 questions. Each question has 4 choices (A), (B), (C) and (D) out of which <b>ONLY ONE</b> is correct. Please check before starting to attempt.	2. इस प्रश्न-पत्र में 75 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से सिर्फ एक सही है। कृपया परीक्षा शुरू करने से पहले जाँच लें।
3. Space is provided within question paper for rough work. Therefore, no additional sheets will be provided.	3. रफ कार्य करने के लिए प्रश्न-पत्र में ही स्थान दिया गया है अतः अतिरिक्त रूप से कोई शीट या पेपर नहीं दिया जाएगा।
4. Blank paper, clipboard, calculators, Mobile and electronic gadgets in any form are <b>not</b> allowed inside the examination hall. Any student found/reported using unfair means to improve his/her performance in the test, shall be disqualified from ResoSTEP.	4. खाली कागज, तख्ती, कैल्कुलेटर, मोबाईल एवं किसी भी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक गैजेट परीक्षा हॉल में लाना वर्जित है। यदि कोई विद्यार्थी परीक्षा में अंक बढ़ाने के लिए अनुचित साधनों का प्रयोग करता पाया गया तो, वह ResoSTEP परीक्षा के लिए अयोग्य घोषित कर दिया जाएगा।
5. Fill the OMR given along completely & correctly.	5. ओएमआर को पूरी तरह तथा सही तरीके से भरें।
6. Darken the correct bubble (A, B, C or D) in the OMR provided in front of each question number.	6. OMR में प्रत्येक प्रश्न के लिये सामने दिये गये गोले (A, B, C या D) को पूरी तरह से काला भरें।
7. <b>SUBMIT the OMR back to the invigilator after completing the test.</b>	7. परीक्षा समाप्त होने के बाद <b>OMR</b> निरीक्षक को सौंप दें।
8. Write your ResoSTEP Roll Number with a <b>blue / black ball</b> pen in the boxes given at the top left corner of this question paper.	8. अपना नाम और ResoSTEP रोल नम्बर, इस प्रश्न पत्र के उपर दिए गए स्थान में नीले या काले बॉल पेन से भरें।
9. If any student does not fill his/her ResoSTEP Student Roll No. correctly and properly, then his/her OMR will not be checked.	9. यदि कोई विद्यार्थी अपना ResoSTEP रोल नम्बर सही एवं ठीक ढंग से नहीं भरता है तो उसकी उत्तर पुस्तिका को जांचा नहीं जाएगा।
10. <b>Question paper format and Marking scheme :</b> For every correct answer, you will be given <b>4 marks</b> . In case of incorrect answer, <b>minus one (-1) mark</b> will be deducted.	10. प्रश्न-पत्र प्रारूप एवं अंक प्रदान नियम : प्रत्येक सही उत्तर के लिए <b>4 अंक</b> दिए जाएंगे। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए <b>1 अंक</b> काटा जाएगा।

**Best of Luck!**

**Resonance Eduventures Ltd.**

REG. & CORPORATE OFFICE: CG Tower, A-46 & 52, IPIA, Near City Mall, Jhalawar Road, Kota (Raj.) - 324005

JEE (Main) & Pre-Medical Division Office: CG Tower-2, A-51 (A), IPIA, Behind City Mall, Jhalawar Road, Kota

Phone No: +91-744-2667777, 2667788, 2667766 | Toll Free: 1800 258 5555

Website: [www.resostep.com](http://www.resostep.com) | [www.resonance.ac.in](http://www.resonance.ac.in) | E-mail: [resostep@resonance.ac.in](mailto:resostep@resonance.ac.in) | CIN: U80302RJ2007PLC024029

## PART - I (PHYSICS)

### भाग- I (भौतिक विज्ञान)

1. A sure test of electrification is :  
 (A) Attraction (B) Repulsion (C) Friction (D) Induction  
 किसी भी वस्तु के विद्युतीकरण का सूनिश्चित परिक्षण है  
 (A) आकर्षण (B) प्रतिकर्षण (C) घर्षण (D) अधिष्ठापन
2. Heating element of electric iron is made up of :  
 (A) Nichrome (B) Tungsten (C) Constantan (D) None of these  
 विद्युत प्रेस में गर्म होने वाली परत किस तत्व से बनी हुई होती है ?  
 (A) नाइक्रोम (B) टंगस्टन (C) कोन्स्टेनटेन (D) इनमें से कोई नहीं
3. Electron was discovered by :  
 (A) J.J. Thomson (B) Chadwick (C) E. Goldstein (D) Rutherford  
 इलेक्ट्रॉन की खोज किसने की थी ?  
 (A) जे. जे. थॉमसन (B) चेडवीक (C) ई गोल्डस्टीन (D) रदरफॉर्ड
4. The unit of resistivity is:  
 (A) Ohm (B) Ohm / meter (C) Ohm x meter (D) None of these  
 प्रतिरोधकता की इकाई है  
 (A) ओम (B) ओम / मीटर (C) ओम x मीटर (D) इनमें से कोई नहीं
5. An electric generator converts  
 (A) Electric, energy in to mechanical energy (B) Mechanical energy into thermal energy  
 (C) Mechanical energy into electric energy (D) Electric energy into chemical energy  
 विद्युत जनित्र परिवर्तित करता है?  
 (A) विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में (B) विद्युत ऊर्जा को तापीय ऊर्जा में  
 (C) यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में (D) विद्युत ऊर्जा को रसायनिक ऊर्जा में

**Space for Rough Work / (कच्चे कार्य के लिए स्थान)**

6. What is the unit of electric potential difference ?  
 (A) Volt (B) Coulomb (C) Volt Joule (D) Watt  
 विभवांतर कि ईकाई है  
 (A) वोल्ट (B) कुलम्ब (C) वोल्ट जूल (D) वॉट
7. Magnetic field intensity is :  
 (A) Scalar (B) Vector  
 (C) Some times scalar sometimes vector (D) Nothing can be said  
 चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता है  
 (A) अदिश (B) सदिश  
 (C) कुछ समय अदिश व सदिश (D) कुछ कहा नहीं जा सकता
8. Lez's law is a consequence of the law of conservation of:  
 (A) Energy (B) Momentum (C) Angular momentum (D) Charge and mass  
 लेन्ज का नियम किस राशी के संरक्षण के नियम पर अधारित है  
 (A) ऊर्जा (B) संवेग (C) कोणीय संवेग (D) आवेश व द्रव्यमान
9. Most of the power stations produces :  
 (A) Direct current (B) Electric power (C) Potential difference (D) Alternating current  
 अधिकांश विद्युत केन्द्र उत्पन्न करते हैं –  
 (A) दिष्ट धारा (B) विद्युत शक्ति (C) विभवान्तर (D) प्रत्यावर्ती धारा
10. Who discovered the relationship between electricity and magnetism :  
 (A) Faraday (B) Newton (C) Maxwell (D) None of these  
 चुंबकत्व व विद्युत में संबध किसने स्थापित किया था  
 (A) फराडे (B) न्युटन (C) मेक्सवेल (D) इनमें से कोई नहीं

**Space for Rough Work / (कच्चे कार्य के लिए स्थान)**

## PART - II (CHEMISTRY)

### भाग- II (रसायन विज्ञान)

11. The decomposition of  $KClO_3$  to  $KCl$  and  $O_2$  on heating is an example of :
- (A) Intermolecular redox change (B) Intramolecular redox change  
(C) Disproportionation or auto redox (D) None of these
- गर्म करने पर  $KClO_3$  का  $KCl$  तथा  $O_2$  में अपघटन का एक उदाहरण है :
- (A) अन्तः आण्विक उपापचयन (B) अन्तर्राण्विक उपापचयन परिवर्तन  
(C) असमानता या स्वतः उपापचयन (D) इनमें से कोई नहीं
12. Hydrolysis of water is which type of following reactions?
- (A) Endothermic (B) Decomposition (C) Both (A) and (B) (D) Combination
- पानी का हाइड्रोलिसिस किस प्रकार की प्रतिक्रियाओं का प्रकार है?
- (A) ऊष्माशोषी (B) अपघटन (C) (A) और (B) दोनों (D) संयोजन
13. Arrange the following elements in order of their increasing ionization energies O, S, Se, Te, Po :
- O, S, Se, Te, Po निम्न तत्वों को बढ़ती आयनीकरण ऊर्जा के क्रम में व्यवस्थित करें :
- (A) Se, Te, S, Po, O (B) O, S, Se, Te, Po (C) Po, Te, Se, S, O (D) Te, O, S, Po, Se
14. Electron affinities of O, S, F and Cl are in the order :
- O, S, F और Cl के की इलेक्ट्रॉन स्नेहिता का क्रम है :
- (A)  $O < S < F < Cl$  (B)  $S < O < Cl < F$  (C)  $S < Cl < O < F$  (D)  $S < O < F < Cl$

Space for Rough Work / (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

15. When Sodium carbonate ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) reacts with Silica ( $\text{SiO}_2$ ) given .....
- (A) Soda Glass      (B) Water glass      (C) Crook's glass      (D) Pyrex glass
- जब सोडियम कार्बोनेट ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) सिलिका ( $\text{SiO}_2$ ) के साथ प्रतिक्रिया करता है .....
- (A) सोडा ग्लास      (B) जल ग्लास      (C) क्रूक का ग्लास      (D) पायरेक्स ग्लास
16. In order to decrease the rate of setting of Cement, which compound is mixed in it?
- (A)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (Slaked lime)      (B)  $\text{CaCO}_3$  (Calcium Carbonate)
- (C)  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  (Gypsum)      (D)  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (Alumina)
- सीमेंट की जमने की क्रिया को कम करने के लिए, इसमें कौनसा यौगिक मिलाया जाता है?
- (A)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (बुझा हुआ चूना)      (B)  $\text{CaCO}_3$  (कैल्शियम कार्बोनेट)
- (C)  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  (जिप्सम)      (D)  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (एल्यूमिना)
17. In saponification process, the fatty acid present in the oils is neutralized by adding
- (A) Sodium hydroxide      (B) Aluminum hydroxide
- (C) Calcium hydroxide      (D) Magnesium hydroxide
- साबुनीकरण प्रक्रिया में, तेलों में मौजूद फैटी एसिड को क्या मिलाकर उदासीन किया जाता है
- (A) सोडियम हाइड्रॉक्साइड      (B) एल्यूमिनियम हाइड्रॉक्साइड
- (C) कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड      (D) मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड
18. Diabetic patients sometimes use this artificial sweetener
- (A) Glycerol      (B) Saccharin      (C) Brown Sugar      (D) Molasses
- मधुमेह के रोगी कभी-कभी इस त्रिम मिठास का उपयोग करते हैं
- (A) ग्लिसरल      (B) सेकेरिन      (C) ब्राउन शुगर      (D) गुड़

**Space for Rough Work / (कच्चे कार्य के लिए स्थान)**

19. Match the following

**Column-I**

- (a) strongest reducing agent in aqueous solution  
 (b) Shows inert pair effect  
 (c) Forms peroxide on heating with excess of oxygen  
 (d) Used in photo cells

निम्नलिखित को मिलाएं

**कॉलम-I**

- (a) जलीय घोल में सबसे शक्तिशाली अपचायक  
 (b) निष्क्रिय जोड़ी प्रभाव दिखाता है।  
 (c) अक्सीजन से साथ गर्म करने पर परोक्साइड बनाता है  
 (d) फोटो कोशिकाओं में प्रयुक्त

(A) a - IV, b-II, c-I, d-III

(C) a - III, b-II, c-I, d-IV

**Column-II**

- I. Thallium  
 II. Caesium  
 III. Lithium  
 IV. Sodium

**कॉलम-II**

- I. थालियम  
 II. सीजियम  
 III. लिथियम  
 IV. सोडियम

(B) a - III, b-I, c-IV, d-II

(D) a - II, b-IV, c-I, d-III

20. About (i)  $H_2O_2$ , (ii)  $BaO_2$  (iii)  $CO_2$  the correct statement is :

- (A) Both (i) and (ii) are peroxides, but not (iii)      (B) All are peroxides  
 (C) (i) is peroxide, but not (ii) and (iii)      (D) (i) and (iii) are peroxides, but (ii) not

निम्न के बारे में (i)  $H_2O_2$ , (ii)  $BaO_2$  (iii)  $CO_2$  सही कथन है :

- (A) दोनों (i) और (ii) पेरोक्साइड हैं, लेकिन (iii) नहीं      (B) सभी पेरोक्साइड हैं  
 (C) (i) पेरोक्साइड है, लेकिन (ii) और (iii) नहीं      (D) (i) और (iii) पेरोक्साइड हैं, लेकिन (ii) नहीं

**Space for Rough Work / (कच्चे कार्य के लिए स्थान)**

## PART - III (BIOLOGY)

### भाग- III (जीव विज्ञान)

21. Functional unit of kidney is  
 (A) Nephron (B) Nephritis (C) Neuron (D) Loop of Henle  
 गुर्दे की कार्यात्मक इकाई है  
 (A) नेफ्रॉन (B) नेफ्राइटिस (C) न्यूरॉन (D) हेनले के लूप
22. The essential organs in a flower are :  
 (A) the seed and stamen (B) the petal and pistil  
 (C) the stamen and pistil (D) the sepal and petal  
 एक फूल में आवश्यक अंग हैं :  
 (A) बीज और पुष्प केसर (B) दल और पुष्प योनि  
 (C) पुष्प केसर और पुष्प योनि (D) बाह्दल और दल
23. The embryo sac of a typical dicot at the time of fertilization is -  
 (A) 8 celled (B) 7 celled (C) 6 celled (D) 5 celled  
 निषेचन के समय एक ठेट डिकट की भ्रूण कोशिका है -  
 (A) 8 सेलड (B) 7 सेलड (C) 6 सेलड (D) 5 सेलड
24. Emasculation is achieved by  
 (A) removal of stigma (B) removal of anthers  
 (C) removal of sepal & petals (D) removal of gynoecium  
 नपुसीकरण कैसे किया जाता है  
 (A) वर्तिकाग्र को हटाना (B) एथर्स हटाना/परागकोश को हटाना  
 (C) मचंस और पंखुड़ियों को हटाना (D) जायांग को हटाने

Space for Rough Work / (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

25. Double fertilization is a unique feature of :  
(A) Bryophytes (B) Angiosperm (C) Algae (D) Gymnosperm  
द्वि-निषेचन किसकी अनूठी विशेषता है  
(A) ब्रायोफाइट (B) आवृतबीजी (C) शैवाल (D) अनावृतबीजी
26. The vegetative reproduction in Bryophyllum take place through which organ?  
(A) Root (B) Stem (C) Leaf (D) Seed  
ब्रियोफिलम में वनस्पति प्रजनन किस अंग के माध्यम से होता है?  
(A) रूट (B) स्टेम (C) पत्ती (D) बीज
27. Which of the following is a plant hormone?  
(A) Insulin (B) Thyroxin (C) Cytokinin (D) Oestrogen  
इनमें से कौन सा पादप हार्मोन है ?  
(A) इंसुलिन (B) थायरोक्सिन (C) साइटोकिनिन (D) एस्ट्रोजन
28. The spinal cord originates from where?  
(A) Cerebrum (B) Cerebellum  
(C) Medulla oblongata (D) Pones  
मेरुदंड की हड्डी कहाँ से निकलती है?  
(A) मस्तिष्क (B) सेरेबेलम  
(C) मज्जा/मेडुला ओब्लोन्गेटा (D) पोन्स
29. Blood Pressure is measured with an instrument called –  
(A) Thermometer (B) Stethoscope  
(C) Sphygmomanometer (D) Clinical Thermometer  
रक्तचाप को एक उपकरण के साथ मापा जाता है जिसे कहा जाता है –  
(A) थर्मामीटर (B) स्टेथोस्कोप  
(C) रक्तदाबमापी (D) नेदानिक थर्मामीटर
30. The functional junction between two neurons is called  
(A) synapse (B) axon (C) dendrites (D) none of these  
दो न्यूरन्स के बीच कार्यात्मक जंक्शन कहा जाता है  
(A) सिनैप्स/अन्तर्ग्रथन (B) ऐक्सॉन/अक्षंततु (C) डेन्ड्राइट (D) इनमें से कोई भी नहीं

**Space for Rough Work / (कच्चे कार्य के लिए स्थान)**



## PART - IV (GENERAL AWARENESS)

### भाग- IV (सामान्य ज्ञान)

31. Which metal is often termed as back-bone of modern civilization ?  
 (A) Copper (B) Iron (C) Bauxite (D) Zinc  
 कौन सी धातु को अक्सर आधुनिक सभ्यता की रीढ़ की हड्डी के रूप में जाना जाता है?  
 (A) कॉपर (B) आयरन (C) बॉक्साइट (D) जिंक
32. Khetri mines in Rajasthan are famous for the mining of :  
 (A) Copper (B) Iron (C) Bauxite (D) Zinc  
 राजस्थान में खेतड़ी खानों के खनन के लिए प्रसिद्ध हैं  
 (A) कॉपर (B) आयरन (C) बॉक्साइट (D) जिंक
33. The most abundantly available fossil fuel is :  
 (A) Petroleum (B) Natural Gas (C) Coal (D) Iron  
 सबसे प्रचुर मात्र में उपलब्ध जीवाश्म ईंधन है :  
 (A) पेट्रोलियम (B) प्राकृतिक गैस (C) कोयला (D) आयरन
34. On the basis of raw material used, Iron & steel industry falls under :  
 (A) Heavy Industry (B) Light Industry (C) Both (A) and (B) (D) None of these  
 कच्चे माल के इस्तेमाल के आधार पर, लौह और इस्पात उद्योग निम्नानुसार आता है :  
 (A) भारी उद्योग (B) लाइट इंडस्ट्री (C) (A) तथा (B) दोनों (D) इनमें से कोई नहीं
35. Which of the following cities is known for silk weaving industry ?  
 (A) Mumbai (B) Kanpur (C) Lucknow (D) Kancheepuram  
 निम्नलिखित में से कौन सा शहर रेशम बुनाई उद्योग के लिए जाना जाता है?  
 (A) मुंबई (B) कानपुर (C) लखनऊ (D) कांचीपुरम

Space for Rough Work / (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

36. The first Secretary General of the United Nations was :
- (A) Boutros Boutros-Ghali (B) Trygve Lie  
(C) Kofi A. Annan (D) Ban-Ki-Moon
- संयुक्त राष्ट्र के पहले महासचिव थे :
- (A) बुट्रोस बुट्रोस-घाली (B) ट्राईगीव ली  
(C) कोफी A अन्नान (D) बन-की-मून
37. A party that secures at least 6 per cent of the total votes in an election to the Legislative Assembly of a State and wins at least two seats is recognized as a :
- (A) National party (B) State party (C) Political party (D) No party
- एक पार्टी एक राज्य में विधान सभा के लिए चुनाव में कुल वोटों में से कम से कम 6 प्रतिशत सुरक्षित करती है और कम से कम दो सीटें जीतती, उसे क्या कहते हैं ?
- (A) राष्ट्रीय पार्टी (B) राज्य पार्टी (C) राजनीतिक दल (D) कोई पार्टी नहीं
38. The concept is used to refer to a system that values men more and gives them power over women :
- (A) Patriarchy (B) Monarchy (C) Polygamy (D) Dyarchy
- अवधारणा का उपयोग उस प्रणाली को संदर्भित करने के लिए किया जाता है जो पुरुषों को अधिक महत्व देता है और उन्हें महिलाओं पर शक्ति देता है :
- (A) पितृसत्ता (B) राजशाही (C) बहुभुज (D) डायरैची
39. In India, Seats are reserved for women in :
- (A) Lok Sabha (B) State legislative assemblies  
(C) Cabinets (D) Panchayati raj bodies
- भारत में, सीट महिलाओं के लिए आरक्षित हैं :
- (A) लोकसभा (B) राज्य विधानसभाएं  
(C) केबिनेट (D) पंचायती राज निकायों

**Space for Rough Work / (कच्चे कार्य के लिए स्थान)**

40. The democratic countries that face the "challenge of expansion" are :  
 (A) Norway and Germany (B) Spain and Portugal  
 (C) India and U.S.A. (D) England and Russia  
 विस्तार की चुनौती का सामना करने वाले लोकतांत्रिक देश हैं :  
 (A) नोर्वे और जर्मनी (B) स्पेन और पुर्तगाल (C) भारत और यू.एस.ए. (D) इंग्लैंड और रूस
41. When did French troops land in Vietnam ?  
 (A) In 1858 (B) In 1868 (C) In 1848 (D) In 1842  
 किस वर्ष में वियतनाम की भूमि पर फ्रांसीसी सैनिकों ने कदम रखा था ?  
 (A) 1858 में (B) 1868 में (C) 1848 में (D) 1842 में
42. When did Japan occupy Vietnam ?  
 (A) 1931 (B) 1929 (C) 1940 (D) 1950  
 जापान ने वियतनाम पर कब्जा कब किया?  
 (A) 1931 में (B) 1929 में (C) 1940 में (D) 1950 में
43. When was the Tonkin free school started ?  
 (A) 1917 (B) 1907 (C) 1887 (D) 1897  
 टोंकिन फ्री स्कूल कब शुरू हुआ था?  
 (A) 1917 में (B) 1907 में (C) 1887 में (D) 1897 में
44. The first Jute mill was established in India in :  
 (A) In 1865 (B) In 1855 (C) In 1862 (D) In 1827  
 भारत की पहली जूट मील किस वर्ष में स्थापित की गई ?  
 (A) 1865 में (B) 1855 में (C) 1862 में (D) 1827 में
45. Who invented the cotton mill ?  
 (A) John Arkwright (B) Richard Arkwright (C) Thomas Arkwright (D) Roul Arkwright  
 कपास मिल का आविष्कार किसने किया?  
 (A) जॉन आर्कराइट (B) रिचर्ड आर्कराइट (C) थॉमस आर्कराइट (D) राउल आर्कराइट

**Space for Rough Work / (कच्चे कार्य के लिए स्थान)**

## PART - V (MATHEMATICS)

### भाग- V (गणित)

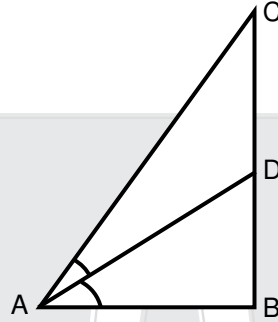
46. Find the other zero of the polynomial  $x^3 + 3x^2 - 2x - 6$ , if two of its zeroes are  $-\sqrt{2}$  and  $\sqrt{2}$ .  
 (A) -3 (B) 3 (C) 2 (D) None of these  
 बहुपद  $x^3 + 3x^2 - 2x - 6$ , का दूसरा शून्य खोजें, यदि उसके दो शून्य हैं  $-\sqrt{2}$  और  $\sqrt{2}$ .  
 (A) -3 (B) 3 (C) 2 (D) इनमें से कोई नहीं
47. If  $x + \frac{1}{x} = 3$ , then the value of  $x^6 + \frac{1}{x^6}$  is :  
 यदि  $x + \frac{1}{x} = 3$ , तो  $x^6 + \frac{1}{x^6}$  का मान है :  
 (A) 927 (B) 114 (C) 364 (D) 322
48. On solving  $\frac{25}{x+y} - \frac{3}{x-y} = 1$ ,  $\frac{40}{x+y} + \frac{2}{x-y} = 5$  we get :  
 हल करने पर,  $\frac{25}{x+y} - \frac{3}{x-y} = 1$ ,  $\frac{40}{x+y} + \frac{2}{x-y} = 5$  हमें मिलता है  
 (A)  $x = 8, y = 6$  (B)  $x = 4, y = 6$  (C)  $x = 6, y = 4$  (D) None of these  
 (A)  $x = 8, y = 6$  (B)  $x = 4, y = 6$  (C)  $x = 6, y = 4$  (D) इनमें से कोई नहीं
49. If the system of equations  $px + qy = 8$ ,  $3x - qy = 38$  has the solution  $(x, y) = (2, -4)$ , then p is equal to :  
 समीकरणों के निकाय  $px + qy = 8$ ,  $3x - qy = 38$  का हल  $(x, y) = (2, -4)$ , है, तो p बराबर है  
 (A) 20 (B) 8 (C) 40 (D) 21.5
50. The difference between two numbers is 5 and difference in their squares 65. The larger number is :  
 दो संख्याओं के बीच का अंतर 5 है और उनके वर्गों का अन्तर 65 है। बड़ी संख्या यह है :  
 (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12

**Space for Rough Work / (कच्चे कार्य के लिए स्थान)**

51. The sum of the squares of two consecutive positive integers is 545. Find the sum of these integers.  
लगातार दो सकारात्मक पूर्णांक के वर्गों का योग 545 है। इन पूर्णाकों का ज्ञात कीजिए  
(A) 33 (B) 34 (C) 35 (D) 36
52. Find the sum of the cubes of the roots of the equation  $3y^2 - 14y + 8 = 0$   
समीकरण  $3y^2 - 14y + 8 = 0$  के मूलों के घनों का योग ज्ञात कीजिए  
(A)  $\frac{1728}{27}$  (B)  $\frac{1736}{27}$  (C)  $\frac{1730}{27}$  (D)  $\frac{1732}{27}$
53. The sum of n terms of two A.Ps. Are in ratio  $\frac{7n+1}{4n+27}$ . Find the ratio of their 11<sup>th</sup> terms.  
यदि किन्ही 2 समांतर श्रेणियों का n पदों का अनुपात  $\frac{7n+1}{4n+27}$  है। इसके 11 वें पदों का अनुपात ज्ञात कीजिए ?  
(A)  $\frac{4}{3}$  (B)  $\frac{2}{3}$  (C)  $\frac{1}{3}$  (D)  $\frac{4}{7}$
54. The sides of a right angled triangle are in A.P. The ratio of sides is :  
समकोण त्रिभुज के किनारे A.P. में हैं। पक्षों का अनुपात है  
(A) 1 : 2 : 3 (B) 2 : 3 : 4 (C) 3 : 4 : 5 (D) 5 : 8 : 3
55. Find the common difference of an A.P. whose first term is 100 and the sum of whose first six terms is five times the sum of the next six terms.  
उन समांतर श्रेणी का समान अन्तर ज्ञात कीजिए जिसका पहला पर 100 है और जिसको पहले छः पदों का योग अगले छह पदों के योग का पांच गुणा है।  
(A) 10 (B) -10 (C) 5 (D) -5

**Space for Rough Work / (कच्चे कार्य के लिए स्थान)**

56. If  $CA = 15$  cm,  $DB = 9$  cm,  $AD$  bisects  $\angle A$ ,  $\angle ABC = 90^\circ$ , then  $AB$  has length :  
 यदि  $CA = 15$  cm,  $DB = 9$  cm तथा  $AD$ ,  $\angle A$  को समद्विभाजित करती है तथा  $\angle ABC = 90^\circ$ , तो  $AB$  की लंबाई होगी –



- (A) 32                      (B) 18                      (C) 7                      (D) 24
57. If the points  $(k, 2k)$ ,  $(3k, 3k)$  and  $(3, 1)$  are collinear, then the value of  $k$  is :  
 यदि बिंदु  $(k, 2k)$ ,  $(3k, 3k)$  एवं  $(3, 1)$  संरेखीय हैं, तो  $k$  के मान का है
- (A)  $\frac{7}{9}$                       (B)  $\frac{2}{3}$                       (C)  $-\frac{2}{3}$                       (D)  $-\frac{1}{3}$
58. If  $\sec \theta + \tan \theta = P$  then the value of  $\frac{P^2 - 1}{P^2 + 1}$  is :  
 यदि  $\sec \theta + \tan \theta = P$  तो मान  $\frac{P^2 - 1}{P^2 + 1}$  है
- (A)  $\operatorname{cosec} \theta$                       (B)  $\sin \theta$                       (C)  $\frac{\tan \theta}{\sec \theta}$                       (D) 1
59.  $\frac{1 + \sec \theta}{\sec \theta} =$
- (A)  $\frac{\sin^2 \theta}{1 - \cos \theta}$                       (B)  $\frac{\sin^2 \theta}{1 - \sin \theta}$                       (C)  $\frac{\cos^2 \theta}{1 - \sin \theta}$                       (D)  $1 + \sin \theta$

**Space for Rough Work / (कच्चे कार्य के लिए स्थान)**

60. Value of  $(1 + \tan\theta + \sec\theta)(1 + \cot\theta - \operatorname{cosec}\theta)$  is :

$(1 + \tan\theta + \sec\theta)(1 + \cot\theta - \operatorname{cosec}\theta)$  का मूल्य मान होगा -

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

61. If  $\cos(\alpha + \beta) = 0$ , then  $\sin(\alpha - \beta)$  can be reduced to :

यदि  $\cos(\alpha + \beta) = 0$ , तो  $\sin(\alpha - \beta)$  को लिखा जा सकता है -

- (A)  $\cos\beta$                                       (B)  $\cos 2\beta$                                       (C)  $\sin\alpha$                                       (D)  $\sin 2\alpha$

62. If  $\cot\theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ , then the value of  $\frac{1 - \cos^2\theta}{2 - \sin^2\theta}$  is :

- (A)  $\frac{1}{5}$                                       (B)  $\frac{2}{5}$                                       (C)  $\frac{3}{5}$                                       (D) None of these

अगर  $\cot\theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ , तो  $\frac{1 - \cos^2\theta}{2 - \sin^2\theta}$  का मान है -

- (A)  $\frac{1}{5}$                                       (B)  $\frac{2}{5}$                                       (C)  $\frac{3}{5}$                                       (D) इनमें से कोई नहीं

63. If the elevation of the sun changed from  $30^\circ$  to  $60^\circ$ , then the difference between the length of shadows of a pole 15m high, made at these two positions, is :

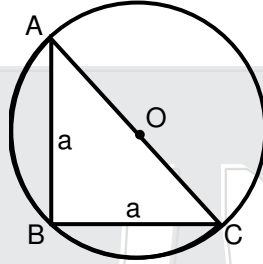
- (A) 7.5 m                                      (B) 15 m                                      (C)  $10\sqrt{3}$  m                                      (D)  $\frac{15}{\sqrt{3}}$  m

यदि सूर्य का उन्नयन कोण  $30^\circ$  से बदलकर  $60^\circ$  हो जाए तो इन दो स्थितियों में बने 15 मीटर ऊंचे की छाया की लंबाई के बीच का अंतर है

- (A) 7.5 मीटर                                      (B) 15 मीटर                                      (C)  $10\sqrt{3}$  मीटर                                      (D)  $\frac{15}{\sqrt{3}}$  मीटर

**Space for Rough Work / (कच्चे कार्य के लिए स्थान)**

64. If AC passes through the centre of the circle, then the area of the shaded region in the given figure is :  
 यदि AC वृत्त के केंद्र से गुजरती है, तो दिए गए चित्र में छायांकित क्षेत्र का क्षेत्र है :



(A)  $\frac{a^2}{2}(3 - \pi)$

(B)  $a^2 \left( \frac{\pi}{2} - 1 \right)$

(C)  $2a^2(\pi - 1)$

(D)  $\frac{a^2}{2} \left( \frac{\pi}{2} - 1 \right)$

65. The sum of an AP is given as  $3n^2 + 2n$ , then its  $n^{\text{th}}$  term can be written as:

यदि किसी समान्तर श्रेणी का योग  $3n^2 + 2n$  है, तो इसका  $n^{\text{th}}$  पद होगा:

(A)  $6n^2 + 1$

(B)  $6n - 1$

(C)  $6n + 1$

(D) None of these (कोई नहीं)

**Space for Rough Work / (कच्चे कार्य के लिए स्थान)**

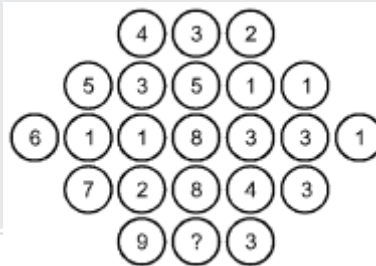


**PART - VI (MENTAL ABILITY)**  
**भाग- VI (मानसिक योग्यता)**

66. In the multiplication grid given below, the input factors (in the first row & the first column) are all missing and only some of the products within the table have been given. What is the value of  $A + B + C + D + E$ ?  
नीचे दिए गए गुणा ग्रिड में, इनपुट कारक (पहली पंक्ति और पहले कलम में) सभी गायब हैं और तालिका के भीतर कुछ भरे गये हैं, तो  $A + B + C + D + E$  का मान ज्ञात करो ?

X					
	A	10		20	
	15	B	40		
	18		C	60	
		20		D	24
			56		E

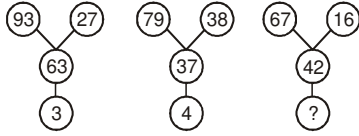
- (A) 132                      (B) 145                      (C) 161                      (D) 178
67. Find the next number in the series :  
श्रृंखला में अगली संख्या बतायें :  
14, 28, 20 40, 32, 64, ...  
(A) 52                      (B) 56                      (C) 96                      (D) 128
68. What number comes inside the circle?  
गोले के अंदर प्रश्न चिन्ह के स्थान पर कौनसी संख्या आयेगी ?



- (A) 5                      (B) 6                      (C) 8                      (D) 12

**Space for Rough Work / (कच्चे कार्य के लिए स्थान)**

69. Which one number can be placed at the sign of interrogation ?  
प्रश्न चिन्ह स्थान पर कौन सी संख्या आयेगी ?



- (A) 5 (B) 6 (C) 8 (D) 9

70. Food : ? :: Petrol : Engine.  
(A) Bread (B) Vegetable (C) Stomach (D) Digestion

खाद्य : ? :: पेट्रोल : इंजन

- (A) रोटी (B) सब्जी (C) पेट (D) पाचन

71. Light : Heavy :: ? : Far  
(A) Water (B) Near (C) Phone (D) Cotton

हलका : भारी :: ? : दूर

- (A) पानी (B) पास (C) फोन (D) कपास

**Directions :** (In Questions Nos. 72 to 74) select the related word/letters/numbers from the given alternatives.

**निर्देश :** (प्रश्न संख्या 72 से 74) में, दिए गए विकल्पों में से संबंधित शब्द / अक्षरों / संख्या को चुनिए।

72. Detective : Informer :: Reporter : ?  
(A) Source (B) Editorial (C) News (D) Essay

गुप्तचर : मुखबिर :: सम्वाददाता : ?

- (A) सूत्र (B) सम्पादकीय (C) समाचार (D) निबन्ध

73. 0.16 : 0.0016 :: 1.02 : ?  
(A) 10.20 (B) 0.102 (C) 0.0102 (D) 1.020

74. ACEG : NPRT :: ADGJ : ?  
(A) NRTX (B) ORVX (C) NQSU (D) NQTW

75. How many triangles are in the given figure?  
दी गई आकृति में कुल कितने त्रिभुज हैं ?



- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 11

**Space for Rough Work / (कच्चे कार्य के लिए स्थान)**

## ANSWER KEY

1.	(B)	2.	(A)	3.	(A)	4.	(C)	5.	(C)	6.	(A)	7.	(B)
8.	(A)	9.	(D)	10.	(A)	11.	(B)	12.	(C)	13.	(C)	14.	(A)
15.	(B)	16.	(C)	17.	(A)	18.	(B)	19.	(B)	20.	(A)	21.	(A)
22.	(C)	23.	(B)	24.	(B)	25.	(B)	26.	(C)	27.	(C)	28.	(C)
29.	(C)	30.	(A)	31.	(B)	32.	(A)	33.	(C)	34.	(A)	35.	(D)
36.	(B)	37.	(B)	38.	(A)	39.	(D)	40.	(C)	41.	(A)	42.	(C)
43.	(B)	44.	(B)	45.	(B)	46.	(A)	47.	(D)	48.	(C)	49.	(A)
50.	(A)	51.	(A)	52.	(B)	53.	(A)	54.	(C)	55.	(B)	56.	(C)
57.	(D)	58.	(B)	59.	(A)	60.	(C)	61.	(B)	62.	(C)	63.	(C)
64.	(D)	65.	(B)	66.	(C)	67.	(B)	68.	(B)	69.	(D)	70.	(C)
71.	(B)	72.	(A)	73.	(C)	74.	(D)	75.	(C)				

**Space for Rough Work / (कच्चे कार्य के लिए स्थान)**