



**Resonance<sup>®</sup>**  
Educating for better tomorrow



# STaRT

**Student Talent Reward Test**

**NATIONAL TALENT-O-METER**

**2022**

# STaRT Stage-I

---

**SAMPLE TEST PAPER**

---

# CLASS: X

Please read the next page of the booklet for the instructions. ( कृपया निर्देशों के लिए इस पुस्तिका के अगले पृष्ठ को पढ़ें )

Registered & Corporate Office: CG Tower, A-46 & 52, IPIA, Near City Mall, Jhalawar Road, Kota (Rajasthan) - 324005

Tel. No.: 0744-2777777, 2777700 | CIN: U80302RJ2007PLC024029

Time(समय) : 30 Minutes (मिनट)

Max. Marks (महत्तम अंक) : 100

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।

Name of the Candidate (परीक्षार्थी का नाम) :

Reg. Number :

		2	3						
--	--	---	---	--	--	--	--	--	--

GENERAL INSTRUCTIONS IN EXAMINATION HALL

<b>A. General :</b> 1. This Question Paper contains <b>25 questions</b> . Please check before starting to attempt. Physics (1 to 5), Chemistry (6 to 10), Biology (11 to 15), Maths (16 to 20), Mental Ability (21 to 25)	<b>अ. सामान्य :</b> 1. इस प्रश्न-पत्र में <b>25 प्रश्न</b> हैं। कृपया परीक्षा शुरू करने से पहले जाँच लें। भौतिक विज्ञान (1 से 5), रसायन विज्ञान (6 से 10), जीव विज्ञान (11 से 15), गणित (16 से 20), मानसिक योग्यता (21 से 25)
2. Space is provided within question paper for rough work hence no additional sheets will be provided.	2. रफ कार्य करने के लिए प्रश्न-पत्र में ही स्थान दिया गया है अतः अतिरिक्त रूप से कोई शीट या पेपर नहीं दिया जाएगा।
3. Blank paper, clipboard, log tables, calculators, cellular phones and electronic gadgets in any form are <b>not</b> allowed inside the examination hall.	3. खाली कागज, तख्ती, लघुगणक सारणी, केलकुलेटर, सेल फोन एवं किसी भी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक गैजेट परीक्षा हॉल में लाना वर्जित है।
4. The answer sheet, a machine-gradable <b>Objective Response Sheet (ORS)</b> , is provided separately.	4. उत्तर पुस्तिका, <b>ऑब्जेक्टिव रेस्पॉन्स शीट (ओ.आर.एस.)</b> जो कि मशीन द्वारा जाँची जाएगी, अलग से प्रदान की गई है।
5. Do not Tamper / mutilate the <b>ORS</b> or this booklet.	5. <b>ओ.आर.एस.</b> या प्रश्न-पत्र को किसी भी प्रकार से काटे-छाटे या मोड़े नहीं।
6. Do not break the seals of the question-paper booklet before instructed to do so by the invigilators.	6. प्रश्न-पत्र की सील तब तक नहीं खोलें जब तक कि निरीक्षक द्वारा निर्देश नहीं दिए जाएँ।
7. <b>SUBMIT</b> the ORS to the invigilator after completing the test & take away the test paper with you.	7. परीक्षा समाप्त होने के बाद ओ.आर.एस. शीट निरीक्षक को सौंपे तथा प्रश्न-पत्र अपने साथ ले जाएँ।
8. Any student found/reported using unfair means to improve his/her performance in the test, shall be disqualified from STaRT-2022.	8. यदि कोई विद्यार्थी परीक्षा में अंक बढ़ाने के लिए अनुचित साधनों का प्रयोग करता पाया गया या ऐसा सूचित किया गया तो वह STaRT-2022 के लिए अयोग्य होगा।
<b>B. How to fill Objective Response Sheet (ORS) for filling details marking answers:</b>	<b>ब. ऑब्जेक्टिव रेस्पॉन्स शीट (ओ.आर.एस.) में डिटेल्स तथा उत्तर अंकित करने के लिए निम्न प्रकार भरें :</b>
9. Use only HB Pencil for filling the ORS. Do not use Gel/Ink/Felt pen as it might smudge the ORS.	9. ओ.आर.एस. भरने के लिए केवल HB पेंसिल का ही प्रयोग करें। जेल/स्याही/फेल्ट पेन प्रयोग नहीं करें।
10. Write your STaRT-2022 Student Registration No. in the boxes given at the top left corner of your ORS with blue/black ball point pen. Also, darken the corresponding bubbles with HB Pencil only.	10. अपना STaRT-2022 विद्यार्थी रजिस्ट्रेशन क्रमांक ओ.आर.एस. शीट के बायें कोने में दिए गए स्थान में नीले या काले बॉल पेन से भरें। साथ ही क्रमांक के अनुसार नीचे दिए गये गोलों को भी HB पेंसिल से गहरा करें।
11. If any student does not fill his/her STaRT-2022 Student Registration No. correctly and properly, then his/her ORS will not be checked/evaluated.	11. यदि कोई विद्यार्थी अपना STaRT-2022 विद्यार्थी रजिस्ट्रेशन क्रमांक सही एवं ठीक ढंग से नहीं भरता है तो उसकी ओ.आर.एस. को चेक/मूल्यांकित नहीं किया जाएगा।
12. Since it is not possible to erase and correct pen filled bubble, you are advised to be extremely careful while darken the bubble corresponding to your answer.	12. ओ.आर.एस. में दिए गए गोलों को यदि एक बार बॉल पेन से गहरा किया जाता है तो उसे मिटाना संभव नहीं, इसलिए विद्यार्थी पूरी सतर्कता से ही गोलों को गहरा करें।
13. Neither try to erase / rub / scratch the option nor make the Cross (X) mark on the option once filled. Do not scribble, smudge, cut, tear, or wrinkle the ORS. Do not put any stray marks or whitener anywhere on the ORS.	13. एक बार किसी विकल्प के गोले को गहरा करने के बाद मिटाने या खुरचने का प्रयत्न नहीं करें। ओ.आर.एस. शीट पर किसी प्रकार के धब्बे, गन्दगी या सिलवट न लगने दें और न ही इसे मोड़ें या काटें।
14. If there is any discrepancy between the written data and the bubbled data in your ORS, the bubbled data will be taken as final.	14. यदि किसी संदर्भ में लिखित एवं गोलों में अंकित जानकारी में अंतर पाया गया तो गोलों में अंकित जानकारी को ही प्रमाणिक माना जाएगा।
<b>C. Question paper format and Marking scheme :</b>	<b>स. प्रश्न-पत्र प्रारूप एवं अंक प्रदान नियम :</b>
15. For each right answer you will be <b>awarded 4 marks</b> if you darken the bubble corresponding to the correct answer and <b>zero marks</b> if no bubble is darkened. In case of bubbling of incorrect answer, <b>minus one (-1)</b> mark will be awarded.	15. प्रत्येक उत्तर के लिए <b>4 अंक</b> दिए जाएंगे यदि सही गोले को गहरा किया गया। यदि गलत गोले को गहरा किया गया तो <b>(-1) अंक</b> काटा जाएगा। यदि किसी गोले को भी गहरा नहीं किया गया तो शून्य अंक दिया जाएगा।

Best of Luck

Resonance Eduventures Ltd.

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

Ph.No. : +91-744-2777777, 2777700 | Toll Free : 1800 258 5555 | FAX No. : +91-022-39167222 |

To Know more : sms RESO at 56677 | Website : www.resonance.ac.in | E-mail : [contact@resonance.ac.in](mailto:contact@resonance.ac.in) | CIN : U80302RJ2007PLC024029

## PART - I (PHYSICS) भाग - I (भौतिक विज्ञान)

### Straight Objective Type

This section contains (1-5) Single choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

### सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (1-5) एकल-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक** सही है।

- A car moves a distance of 200 km. It covers the first half of the distance at speed 40 km/h and second half of the distance by speed  $v$ . The average speed is 48 km/h. Find the value of  $v$ .  
(A) 56 km/h (B) 60 km/h (C) 50 km/h (D) 58 km/h  
एक कार 200 किमी. दूरी चलती है। यदि आधी दूरी 40 किमी./घंटा की चाल से तथा शेष आधी दूरी  $v$  चाल से चलती है। यदि माध्य चाल 48 किमी./घंटा है तो  $v$  का मान होगा –  
(A) 56 किमी./घंटा (B) 60 किमी./घंटा (C) 50 किमी./घंटा (D) 58 किमी./घंटा
- In a rocket of mass 1000 kg fuel is consumed at a rate of 40 kg/s. The velocity of the gases ejected from the rocket is  $5 \times 10^4$  m/s. The thrust on the rocket is :  
1000 kg द्रव्यमान वाले रॉकेट में ईंधन की खपत 40 kg/s की दर से हो रही है। रॉकेट से  $5 \times 10^4$  m/s के वेग से गैस निष्कासित हो रही है। रॉकेट पर प्रणोद का मान होगा –  
(A)  $2 \times 10^3$  N (B)  $5 \times 10^4$  N (C)  $2 \times 10^6$  N (D)  $2 \times 10^9$  N
- If the value of 'g' at a height  $h$  above the surface of the earth is the same as at a depth  $d$  below the surface. When  $h$  is much smaller than the radius of earth, then :  
यदि पृथ्वी सतह से  $h$  ऊँचाई तथा  $d$  गहराई पर 'g' के मान समान हो तथा  $h$ , पृथ्वी की त्रिज्या की तुलना में बहुत कम हो तब :  
(A)  $d = h$  (B)  $d = 2h$  (C)  $d = h/2$  (D)  $d = h^2$
- A stone is dropped from a bridge and it reaches the ground in 4 seconds. The height of the bridge is ( $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ )  
किसी पुल से जब एक पत्थर नीचे गिराया जाता है तो वह 4 सेकण्ड में जमीन पर पहुंचता है तो पुल की ऊँचाई होगी— ( $g = 9.8 \text{ मी./से}^2$ )  
(A) 78.4 m(मी.) (B) 64 m(मी.) (C) 260 m(मी.) (D) 2000 m(मी.)
- The principle of conservation of energy implies that -  
(A) The total mechanical energy is conserved (B) The total kinetic energy is conserved  
(C) The total potential energy is conserved (D) Sum of all types of energies is conserved  
ऊर्जा संरक्षण सिद्धान्त का अभिप्राय है—  
(A) कुल यांत्रिक ऊर्जा संरक्षित रहती है (B) कुल गतिज ऊर्जा संरक्षित रहती है  
(C) कुल स्थितिज ऊर्जा संरक्षित रहती है (D) सभी प्रकार की ऊर्जाओं का योग संरक्षित रहता है

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

## PART - II (CHEMISTRY) भाग - II (रसायन विज्ञान)

### Straight Objective Type

This section contains (6-10) single choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

### सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (6-10) एकल-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक** सही है।

6. A mixture –  
(A) has a fixed composition. (B) does not have a fixed melting point.  
(C) has a fixed melting point. (D) is a pure substance.  
एक मिश्रण –  
(A) निश्चित अनुपात रखता है। (B) निश्चित गलनांक नहीं रखता है।  
(C) निश्चित गलनांक रखता है। (D) एक शुद्ध पदार्थ है।
7. In which sublimation is involved :  
(A) Incense stick and odonil (B) Camphor and incense stick  
(C) Perfume and odonil (D) Naphthalene balls and camphor  
निम्न में से कौनसे युग्म ऊर्ध्वपातन सम्मिलित हैं :  
(A) अगरबत्ती और ओडोनिल (B) कपूर और अगरबत्ती  
(C) इत्र(परफ्यूम) और ओडोनिल (D) नेफथलिन बाल्स और कपूर
8. Which of the following contains one mole molecules of the substance?  
(A) 16 g Oxygen (B) 7 g Nitrogen (C) 2 g Hydrogen (D) 36 g Water.  
निम्नलिखित में से कौनसी मात्रा उसके एक मोल अणुओं के बराबर है ?  
(A) 16 ग्राम ऑक्सीजन (B) 7 ग्राम नाइट्रोजन (C) 2 ग्राम हाइड्रोजन (D) 36 ग्राम जल
9.  $2\text{NaOH} + \text{MgSO}_4 \rightarrow ?$   
(A)  $\text{MgO} + \text{Na}_2\text{SO}_4$  (B)  $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{O}$   
(C)  $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$  (D)  $\text{MgO} + \text{Na}_2\text{O}$
10. Which is a base and not an alkali ?  
(A) NaOH (B)  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  (C) KOH (D) none is true  
जो क्षार है परन्तु एलकैलाई नहीं है ?  
(A) NaOH (B)  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  (C) KOH (D) इनमें से कोई नहीं

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

## PART - III (BIOLOGY) भाग - III (जीव विज्ञान)

### Straight Objective Type

This section contains (11-15) single choice questions. Each question has 4 choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

#### सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (11-15) एकल-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

11. Ribosomes are the centre for :  
(A) Respiration (B) Protein synthesis (C) Photosynthesis (D) Fat synthesis  
राइबोसोम किसके केन्द्र होते हैं ?  
(A) श्वसन (B) प्रोटीन संश्लेषण (C) प्रकाश संश्लेषण (D) वसा संश्लेषण
12. Wall of urinary bladder is composed of –  
(A) Non striated muscle (B) Striated muscle  
(C) Stratified epithelium (D) Transitional epithelial  
मूत्राशय की अन्तः दीवार बनी होती है—  
(A) गैर धारीदार पेशियाँ (B) धारीदार पेशियाँ (C) स्तरित उपकला (D) संक्रमणीय उपकला
13. The mule is an example of-  
(A) Cross breeding (B) Interspecific hybridisation  
(C) Controlled breeding (D) None of these  
खच्चर निम्न का एक उदाहरण है—  
(A) संकरण (B) अंतःजातीय संकरण (C) नियंत्रित प्रजनन (D) इनमें से कोई नहीं
14. Flame cells are associated with-  
(A) Respiration (B) Excretion (C) Nutrition (D) Digestion  
ज्वाला कोशिकाओं का सम्बन्ध है  
(A) श्वसन से (B) उत्सर्जन से (C) पोषण से (D) पाचन से
15. Which of the following organelle is associated with synthesis of lipid and lipid like steroidal hormones?  
(A) Mitochondria (B) Lysosomes  
(C) Smooth Endoplasmic Reticulum(SER) (D) Chloroplast  
निम्न में कौन सा कोशिकांग लीपिड व लिपिड की तरह स्टीरॉयडल हॉर्मोन के संश्लेषण से संबंधित है -  
(A) माइटोकॉण्ड्रिया (B) लाइसोसोम्स  
(C) चिकनी कोशकीय द्रव्य जालिका(SER) (D) हरितलवक

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

## PART - IV (MATHEMATICS) भाग - IV (गणित)

### Straight Objective Type

This section contains (16-20) single choice questions. Each question has 4 choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

#### सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (16-20) एकल-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

16. If  $P = 7 + 4\sqrt{3}$  and  $PQ = 1$ , then what is the value of  $\frac{1}{P^2} + \frac{1}{Q^2}$  is
- यदि  $P = 7 + 4\sqrt{3}$  तथा  $PQ = 1$ , तब  $\frac{1}{P^2} + \frac{1}{Q^2}$  का मान क्या है
- (A) 196 (B) 194 (C) 206 (D) 182
17. If  $a + b = 12$ ,  $ab = 17$  then the value of  $(4 + a)(4 + b)$  is –
- यदि  $a + b = 12$ ,  $ab = 17$  तो,  $(4 + a)(4 + b)$  का मान होगा –
- (A) 61 (B) 64 (C) 81 (D) 74
18. Find out which of the following equation have  $x = 2$ ,  $y = 1$  as a solution.
- निम्नलिखित समीकरण में से  $x = 2$ ,  $y = 1$  किसके हल है, ज्ञात कीजिए
- (i)  $2x + 5y = 9$  (ii)  $x + y + 4 = 0$
- (A) (i) only (केवल) (B) (ii) only (केवल)
- (C) (i) and (ii) Both ((i) तथा (ii) दोनों) (D) None of these (इनमें से कोई नहीं)
19. In  $\Delta ABC$ ,  $\frac{\angle A}{2} + \frac{\angle B}{2} + \frac{\angle C}{3} = 80^\circ$ , then what is the value of  $\angle C$  ?
- $\Delta ABC$  में,  $\frac{\angle A}{2} + \frac{\angle B}{2} + \frac{\angle C}{3} = 80^\circ$  हो तब  $\angle C$  का मान क्या है –
- (A)  $35^\circ$  (B)  $40^\circ$  (C)  $60^\circ$  (D)  $70^\circ$
20.  $\Delta ABC \cong \Delta PQR$ . If  $AB = 5$  cm,  $\angle B = 40^\circ$  and  $\angle A = 80^\circ$ , then which of the following is true ?
- $\Delta ABC \cong \Delta PQR$ . यदि  $AB = 5$  cm,  $\angle B = 40^\circ$  तथा  $\angle A = 80^\circ$  हो तब निम्न में से कौनसा विकल्प सही है ?
- (A)  $QP = 5$  cm,  $\angle P = 60^\circ$  (B)  $QP = 5$  cm,  $\angle R = 60^\circ$
- (C)  $QR = 5$  cm,  $\angle R = 60^\circ$  (D)  $QR = 5$  cm,  $\angle Q = 40^\circ$

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)



## PART - V (MENTAL ABILITY) भाग - V (मानसिक योग्यता)

### Straight Objective Type

This section contains (21-25) single choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

### सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (21-25) एकल-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से सिर्फ एक सही है।

**Direction (21 to 22) Find the missing term.**

**निर्देश :** (21 से 22) लुप्त पद ज्ञात करें।

21. 888, 440, 216, 104, 48, ?, 6  
(A) 18 (B) 22 (C) 20 (D) 24
22. (RSM) – 0, (TQO) – 10, (VOQ) – 20, ?  
(A) (MXS) – 11 (B) (XMS) – 30 (C) (NXP) – 11 (D) (PXN) – 30
23. In word 'TRANSPARENT' how many pairs of alphabets are present those have as many letters between them as they have in alphabet series.  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) more than 3  
शब्द 'TRANSPARENT' में ऐसे कितने अक्षर युग्म हैं जिनमें प्रत्येक के बीच में उतने ही अक्षर हैं जितने कि उनके बीच अंग्रेजी वर्णमाला में होते हैं।  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 3 से अधिक
24. Seven boys -  $A_1, A_{12}, A_{21}, A_3, A_{13}, A_{31}$  and  $A_4$  are sitting in a row.  $A_{12}$  sits to the immediate left of  $A_{21}$  and third to the right of  $A_1$ , whereas  $A_3$ , who sits at the left extreme, is next to  $A_4$ .  
Who is sitting to the immediate right of  $A_{12}$ ?  
सात लड़के  $A_1, A_{12}, A_{21}, A_3, A_{13}, A_{31}$  और  $A_4$  एक कतार में बैठे हुए हैं।  $A_{12}, A_{21}$  के तुरन्त बायें और  $A_1$  के दायें से तीसरे स्थान पर हैं।  $A_3$ , जो कि कतार के सबसे बायें स्थान पर है,  $A_4$  के निकटतम है।  
 $A_{12}$  के निकटतम दायें में कौन बैठा हुआ है ?  
(A)  $A_3$  (B)  $A_4$  (C)  $A_{13}$  (D)  $A_{21}$
25. In a row A & B facing north. A is 24<sup>th</sup> from left end & B is 25<sup>th</sup> from right end. C is 3<sup>rd</sup> right to A and immediate right to B. How many persons in this row?  
एक कतार में A व B उत्तर दिशा में मुख करके बैठे हैं। A बायें से 24वाँ और B दायें से 25 वे स्थान पर है। C, A के दायें से तीसरे स्थान पर है व B के दायें बगल में है। बताइये कतार में कुल व्यक्ति कितने हैं?  
(A) 50 (B) 49 (C) 51 (D) 52

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

**ANSWER KEY  
CLASS-X(SAMPLE TEST PAPER)**

<b>Ques.</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Ans.</b>	B	C	B	A	D	B	D	C	C	B	B	A	B	B	C
<b>Ques.</b>	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25					
<b>Ans.</b>	B	C	A	B	C	C	B	D	D	A					



Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)