CODE-21



# **CPSAT**

# **Scholarship & Admission Test**

(For Class X to XI moving Students: PCM)

Duration: 1:30 hours Maximum marks: 200

## **INSTRUCTIONS TO CANDIDATES**

- > CP-SAT Test paper consists of total 50 questions.
- > Paper Pattern:

General Science 20 Questions Que. No. 01 to 20
Mathematics 20 Questions Que. No. 21 to 40
Mental Ability 10 Questions Que. No. 41 to 50

- > All questions are compulsory.
- ➤ These questions have multiple choices but only one answer is correct out of them.
- Four marks will be allotted to each right answer.
- > There is no Negative marking.
- > The answer sheet is supplied with this question paper and you are advised to indicate your answer on this Answer Sheet only.
- Rough work should be done only on the blank spaces provided. Extra paper will not be supplied.
- ➤ Mobile / Calculator are not allowed during the exam.
- > Any kind of malpractice will expel you from exam immediately.
- For any queries please contact to invigilator.
- For any kind of suggestions or complaints send Email at <a href="mailto:info@careerpointgroup.com">info@careerpointgroup.com</a>

Nama	Roll Number	•
mame	Non Number	***************************************

#### **PHYSICS**

- **Q.1** High power electrical appliances are earthed
  - (1) Avoid shock
  - (2) Avoid wastage
  - (3) Make the appliance look beautiful
  - (4) Reduce the bill
- 0.2 Three resistance each of 8  $\Omega$  are connected to a triangle. The resistance between any two terminals will be:
  - (1)  $12 \Omega$  (2)  $2 \Omega$
- $(3) 6 \Omega$
- $(4) \frac{16}{3} \Omega$
- **Q.3** How much electrical energy in kilowatt hour is consumed in operating ten, 50 watt bulbs for 10 hours per day in a month of 30 days?
- (2) 150
- (3) 1500 (4) 15000
- **Q.4** A solenoid having an iron core has its terminals connected across an ideal D.C. source. If the iron core is removed the current flowing through solenoid:
  - (1) Increases
  - (2) Decreases
  - (3) Remains unchanged
  - (4) Nothing can be said
- 0.5 A wire of length  $\ell$  is placed in a magnetic field B, If the current in the wire is I, then maximum magnetic force on the wire is -
  - (1) BI<sub>ℓ</sub>
- $(2) \frac{B}{I\ell} \qquad (3) \frac{I\ell}{B} \qquad (4) \frac{I}{B\ell}$

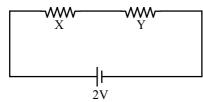
#### **PHYSICS**

- उच्च शक्ति के विद्युत उपकरण भूसम्पर्कित किये जाते Q.1
  - (1) धारा के झटके को टाला जा सके
  - (2) वेस्टेज को नकारा जा सके
  - (3) उपकरण को अधिक सुन्दर बनाया जा सके
  - (4) बिल को कम किया जा सके
- प्रत्येक 8  $\Omega$  के तीन प्रतिरोध एक त्रिभूज में जोड़े जाते **Q.2** हैं। किन्हीं भी दो टर्मिनलों के मध्य प्रतिरोध होगा :
  - (1)  $12 \Omega$  (2)  $2 \Omega$  (3)  $6 \Omega$  (4)  $\frac{16}{3} \Omega$

- 50 वाट के दस बल्बों को प्रतिदिन 10 घंटे. 1 महीने तक Q.3 जिसमें 30 दिन होते है प्रयोग में लाया जाता है, तो कितनी विद्यत ऊर्जा किलो वाट घण्टा में खर्च होगी ?
  - (1) 15
- (2) 150
- (3) 1500 (4) 15000
- एक परिनालिका एक लोहे की कोर रखती है तथा **Q.4** इसके सिरे एक आदर्श D.C. से जुड़े होते है। यदि लोहे की कोर हटा ली जाती है तो परिनालिका में से बहने वाली धारा -
  - (1) बढती है
  - (2) कम होती है
  - (3) अपरिवर्तित रहती है
  - (4) कुछ नहीं कहा जा सकता
- लम्बाई  $\ell$  का एक तार चुम्बकीय क्षेत्र B में रखा जाता **Q.5** है। यदि तार में धारा I है, तो तार पर लगने वाला सर्वाधिक चम्बकीय बल है -
  - (1) BIℓ

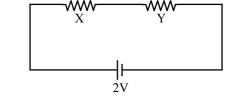
- $(2) \frac{B}{I\ell} \qquad (3) \frac{I\ell}{B} \qquad (4) \frac{I}{B\ell}$

- **Q.6** The magnification of an object placed 10 cm from a convex mirror of radius of curvature 20 cm will be -
  - (1) 0.2
- (2) 0.5
- (3) 1
- (4) infinity
- **Q.7** A man of height 1.8 m wishes to see is full image in a plane mirror. The minimum height of the plane mirror needed for this purpose is -
  - (1) 3.3 m
- (2) 2.8 m
- (3) 1.8 m
- (4) 0.9 m
- Wires X and Y of resistances are in the ratio **Q.8** 1:2. When the wires are connected in series to a battery of e.m.f. 2V, as shown in figure, the ratio of the p.d. across X to the p.d. across Y will be –



- (1) 2:1(2) 1 : 2
- - (3)1:4
- (4) 1:8
- **Q.9** A 12 V car headlamp bulb takes a current of 1.5 A. What is the power of the bulb?
  - (1) 18 W
- (2) 16 W
- (3) 14 W
- (4) 12.5 W
- Q.10 Commonly used safety fuse wire is made of -
  - (1) Tin
  - (2) Lead
  - (3) Nickel
  - (4) An alloy of tin and lead

- 20 cm वक्रता त्रिज्या वाले एक उत्तल दर्पण के सामने **Q.6** 10 cm पर रखे एक बिम्ब का आवर्धन होगा -
  - (1) 0.2
- (2) 0.5
- (3) 1
- (4) अनन्त
- 1.8 m ऊँचा आदमी समतल दर्पण में अपना सम्पूर्ण 0.7 प्रतिबिंब देखना चाहता है तब इस उदेश्य के लिए दर्पण की आवश्यक न्यूनतम ऊँचाई है -
  - (1) 3.3 m
- (2) 2.8 m
- (3) 1.8 m
- (4) 0.9 m
- दो तारों X तथा Y के प्रतिरोधों का अनुपात 1:2 है। जब **Q.8** तारों को 2V वि.वा.बल की बैटरी से श्रेणीक्रम में जोडा जाता है. जैसा कि चित्र में प्रदर्शित है। तब X के सिरो पर विभवान्तर तथा Y के सिरो पर विभवान्तर का अनुपात है -



- (1) 2:1 (2) 1:2
- (3) 1 : 4
- (4)1:8
- एक 12 V के कार हेडलैम्प बल्ब में 1.5 A धारा प्रवाहित होती है। बल्ब की शक्ति है ?
- (1) 18 W
- (2) 16 W
- (3) 14 W
- (4) 12.5 W
- 0.10 सामान्य उपयोग के लिए सुरक्षात्मक फ्यूज तार बनाए जाते है -
  - (1) टीन के
  - (2) लेड के
  - (3) निकल के
  - (4) टीन तथा लेड के मिश्रण के

Space for rough work

0.9

### **CHEMISTRY**

- **Q.11** The atomic number of the element next to <sub>2</sub>He in the same group is -
  - (1) 4
- (2) 10
- (3)20
- (4) 52
- Q.12 The elements with atomic number 9, 17, 35, 53 and 85 belong to -
  - (1) Alkali metals
- (2) Alkaline earth metals
- (3) Halogens
- (4) Noble gases
- Q.13 The chemical formula of gypsum is -
  - (1) CaSO<sub>4</sub>
- (2)  $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$
- (3)  $CaSO_4 \cdot H_2O$
- (4)  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$
- Q.14 Which of the following elements does not belong to Group 14?
  - (1) Carbon
- (2) Silicon
- (3) Germanium
- (4) Arsenic
- Q.15 p-subshell contain maximum number of electrons -
  - (1) 6
- (2) 4
- (3) 2
- (4) Zero
- Q.16 How many number of unpaired electrons present in Fe<sup>+2</sup> ion is -
  - (1) 2
- (2) 3
- (3)4
- (4) 6
- Q.17 Which of the following behave like fluids?
  - (1) Only gases
  - (2) Gases and liquids
  - (3) Only liquids
  - (4) Gases, solids and liquids

#### **CHEMISTRY**

- Q.11 समान वर्ग में 2He के पश्चात् आने वाले तत्व का परमाणु क्रमांक है -
  - (1) 4
- (2) 10
- (3)20
- (4)52
- **Q.12** परमाणु क्रमांक 9, 17, 35, 53 एवं 85 के तत्व निम्न से संबंधित होते है -
  - (1) क्षारीय धातुयें
- (2) क्षरीय मृदा धातुयें
- (3) हैलोजन
- (4) अक्रिय गैसे
- Q.13 जिप्सम का रासायनिक सूत्र है-
  - (1) CaSO<sub>4</sub>
- (2)  $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$
- (3)  $CaSO_4 \cdot H_2O$
- (4)  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$
- **Q.14** निम्न में से कौनसा तत्व, वर्ग 14 से संबंधित नहीं है?
  - (1) कार्बन
- (2) सिलिकॉन
- (3) जर्मेनियम
- (4) आर्सेनिक
- Q.15 p-उपकोश में इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संख्या होती है -
  - (1) 6
- (2)4
- (3)2
- (4) शून्य
- **Q.16** Fe<sup>+2</sup> आयन में कितने अयुग्मित इलेक्ट्रॉन उपस्थित होते  $\frac{1}{8}$  -
  - (1) 2
- (2) 3
- (3)4
- (4) 6
- Q.17 निम्न में से कौनसा तरल के समान व्यवहार करता है ?
  - (1) केवल गैसे
  - (2) गैसे तथा द्रव
  - (3) केवल द्रव
  - (4) गैसे, ठोस तथा द्रव

- 0.18 Common salt obtained from sea-water is impure. It is purified by -(1) Evaporation

  - (2) Fractional distillation
  - (3) Crystallisation
  - (4) Distillation and evaporation
- Q.19 The ion of an element has 3 positive charges. Mass number of the atom is 27 and the number of neutrons is 14. What is the number of electrons in the ion?
  - (1) 13
- (2) 10
- (3) 14
- (4) 16
- How many moles are present in 64 grams O<sub>2</sub>? Q.20 [Atomic weight of O = 16]
  - (1) 4 moles
- (2) 2 moles
- (3) 5 moles
- (4) None of these

- सम्द्र जल से प्राप्त साधारण लवण अशुद्ध होता है। Q.18 इसका शुद्धिकरण निम्न के द्वारा होता है -
  - (1) वाष्पन
  - (2) प्रभाजी आसवन
  - (3) क्रिस्टलीकरण
  - (4) आसवन तथा वाष्पन
- एक तत्व के आयन में तीन धनावेश है। परमाणु की Q.19 द्रव्यमान संख्या 27 है तथा न्युट्रानों की संख्या 14 है। आयन में इलेक्ट्रॉनों की संख्या होगी -
  - (1) 13
- (2) 10
- (3) 14
- (4) 16
- 64 ग्राम O2 में कितने मोल उपस्थित होते है ? 0.20
  - [O का परमाणु भार = 16]
  - (1) 4 मोल
- (2) 2 मोल
- (3) 5 मोल
- (4) इनमें से कोई नहीं

#### **MATHEMATICS**

- 0.21 The value of k for which the system of equations 2x + 3y = 5; 4x + ky = 10
  - has infinite number of solutions, is -
  - (1) 1

Q.22

- (2) 3
- (3)6
- (4) 0
- The probability of throwing a number greater

than 2 with a fair dice is -

- (1)  $\frac{3}{5}$  (2)  $\frac{2}{5}$  (3)  $\frac{2}{3}$  (4)  $\frac{1}{3}$

k का मान जिसके लिए समीकरण निकाय 0.21

$$2x + 3y = 5$$
;  $4x + ky = 10$ 

अनन्त हल रखती है, है -

(1) 1

**MATHEMATICS** 

- (2) 3
- (3)6
- (4) 0
- एक आदर्श पांसे को फेंकने पर 2 से बड़ी संख्या प्राप्त Q.22होने की प्रायिकता है -

एक बेलन का वक्र पृष्टीय क्षेत्रफल 264 m<sup>2</sup> है तथा इसका

आयतन 924 m³ है। इसके व्यास का इसकी ऊँचाई से

- $(1) \frac{3}{5}$   $(2) \frac{2}{5}$   $(3) \frac{2}{3}$   $(4) \frac{1}{3}$
- The curved surface area of a cylinder is Q.23 264 m<sup>2</sup> and its volume is 924 m<sup>3</sup>. The ratio of its diameter to its height is -
  - (1) 3:7
- (2) 7:3
- (3) 6:7
- (4)7:6
- अनुपात है-(1) 3 : 7
- (2) 7:3
- (3) 6:7
- (4)7:6

Space for rough work

0.23

- **Q.24** The sum of first five multiples of 3 is -
  - (1)45
- (2)65
- (3)75
- (4) 90
- Q.24 3 के प्रथम पाँच गुणजों का योग है -
  - (1)45
- (2) 65
- (3)75
- (4) 90

- **Q.25** If x = 0.  $\frac{7}{7}$ , then 2x is -
  - $(1) 1.\overline{4}$
- (2)  $1.\overline{5}$
- $(3) 1.\overline{54}$
- $(4) 1.\overline{45}$
- **Q.25**  $\text{ 2 IG } x = 0. \ \overline{7}, \ \text{ 1 a } 2x \ \text{ } 8 \ \text{ } -$ 
  - $(1) 1.\overline{4}$
- (2)  $1.\overline{5}$
- $(3) 1.\overline{54}$
- $(4) \ 1.\overline{45}$

- **Q.26**  $2^{16} 1$  is divisible by
  - (1) 11
- (2) 13
- (3) 17
- (4) 19
- **Q.26** 2<sup>16</sup> 1 विभाजित है -

(1) 6 n - 1

(1) 11

Q.27

Q.28

- (2) 13
- (3) 17

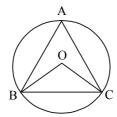
(2) 6n + 11

(4) 19

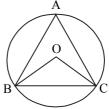
- **Q.27** If  $t_n = 6n + 5$ , then  $t_{n+1} =$ 
  - (1) 6 n 1
- (2) 6n + 11
- (3) 6n + 6
- (4) 6n 5
- (3) 6n + 6 (4) 6n 5

यदि  $t_n = 6n + 5$ , तब  $t_{n+1} =$ 

- बिन्दु P(4, -3) की मूल बिन्दु से दूरी है -(1) 1 इकाई (2) 3 इकाई (3) 5 इकाई (4) 7 इकाई
- **Q.28** The distance of the point P(4, -3) from the origin is
  - (1) 1 units (2) 3 units (3) 5 units (4) 7 units
- Q.29 An equilateral triangle ABC is inscribed in a circle with centre O. Then,  $\angle$  BOC is equal to -



- $(1) 30^{\circ}$
- $(2) 60^{\circ}$
- $(3) 90^{\circ}$
- o
- (4) 120°
- Q.29 एक समबाहु त्रिभुज ABC, एक O केन्द्र वाले वृत्त के अन्तर्गत है, तब ∠BOC बराबर है -



- $(1) 30^{\circ}$
- (2) 60°
- $(3) 90^{\circ}$
- (4) 120°

- Q.30 The curved surface area of a right cone is  $286 \text{ m}^2$  and its slant height is 13 m; then area of the base is:
  - $(1) 154 \text{ m}^2$
- $(2) 308 \text{ m}^2$
- $(3) 268 \text{ m}^2$
- $(4) 286 \text{ m}^2$
- **Q.30** एक लम्बकोणीय शंकु के वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल  $286 \text{ m}^2$  है तथा इसकी तिर्यक ऊँचाई 13 m है; तब इसके आधार का क्षेत्रफल है -:
  - $(1) 154 \text{ m}^2$
- $(2) 308 \text{ m}^2$
- $(3) 268 \text{ m}^2$
- $(4) 286 \text{ m}^2$

- Q.31 If  $\tan \theta = \frac{a}{b}$ , then the value of  $\frac{\cos \theta + \sin \theta}{\cos \theta \sin \theta}$  is
- (2)  $\frac{b-a}{b+a}$
- $(3) \frac{a-b}{a+b} \qquad \qquad (4) \frac{a+b}{a-b}$
- **O.32** If sin(A + B) = 1 and cos(A - B) = 1, then A is equal to
  - (1) B/2 (2) -B
- (3) B
- (4) None

- Q.31 यदि tan θ =  $\frac{a}{b}$ , तब  $\frac{\cos \theta + \sin \theta}{\cos \theta \sin \theta}$  का मान है

- (3)  $\frac{a-b}{a+b}$  (4)  $\frac{a+b}{a-b}$
- **Q.32** यदि sin(A + B) = 1 तथा cos(A B) = 1, तब A बराबर है -
  - (1) B/2

Q.33

पहाडी की ऊँचाई ज्ञात कीजिये -

पहाड़ी के शिखर से पूर्व की ओर दो क्रमागत किलोमीटर

पत्थरों का अवनमन कोण 30° तथा 45° पाया गया।

(2) –B (3) B (4) कोई नहीं

- Q.33 From the top of a hill, the angles of depression of two consecutive kilometer stones due east are found to be 30° and 45°. Then the height of the hill is
  - (1) 1.165 km
- (2) 1.365 km
- (3) 1.563 km
- (4) 1.72 km
- Q.34 The mean of first n natural numbers is:
  - (1) n(n+1)
- (2)  $\frac{n(n+1)}{2}$
- (3)  $\frac{n+1}{2}$
- (4) n + 1

- प्रथम n प्राकृत संख्याओं का माध्य है : 0.34

(1) 1.165 km

(3) 1.563 km

(1) n(n+1) (2)  $\frac{n(n+1)}{2}$ 

(2) 1.365 km

(4) 1.72 km

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

- Q.35 In a simultaneous toss of two coins, find the probability of getting two tails

- (1)  $\frac{1}{2}$  (2)  $\frac{1}{4}$  (3)  $\frac{3}{4}$  (4)  $\frac{1}{3}$
- दो सिक्कों को एक साथ उछालने पर दो tails प्राप्त Q.35 होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिये:

- (1)  $\frac{1}{2}$  (2)  $\frac{1}{4}$  (3)  $\frac{3}{4}$  (4)  $\frac{1}{3}$
- If  $3\angle A = 4\angle B = 6\angle C$ , then A : B : C = ? Q.36
  - (1) 3:4:6
- (2) 2 : 3 : 2
- (3) 4:3:2
- (4) 6:4:3
- यदि  $3\angle A = 4\angle B = 6\angle C$ , तब A : B : C = ?0.36
  - (1) 3:4:6
- (2) 2 : 3 : 2
- (3) 4:3:2
- (4) 6:4:3

Q.37 Diagonals of a parallelogram ABCD intersect at एक समान्तर चतुर्भुज ABCD के विकर्ण O पर प्रतिच्छेद **O.37** O. If  $\angle BOC = 90^{\circ}$  and  $\angle BDC = 40^{\circ}$ . Then करते है। यदि ∠BOC = 90° तथा ∠BDC = 40°. तब ∠OAB is : ∠OAB है :  $(1) 90^{\circ}$  $(2) 40^{\circ}$  $(1) 90^{\circ}$  $(2) 40^{\circ}$  $(3) 60^{\circ}$  $(4) 50^{\circ}$  $(3) 60^{\circ}$  $(4) 50^{\circ}$ यदि दो समान्तर चतुर्भुज समान आधार पर तथा समान्तर 0.38 If two parallelograms are on equal bases and Q.38 between the parallels, then ratio of their areas is रेखाओं के मध्य स्थित है, तब उनके क्षेत्रफलों का अनुपात है -(2) 1 : 1(1) 1 : 2(1) 1 : 2(2)1:1(3) 2:1(4) 2:3(4) 2 : 3(3) 2:1एक समकोण त्रिभुज का परिमाप 30 cm है। यदि इसका Q.39 The perimeter of a right triangle is 30 cm. If its Q.39 hypotenuse is 13 cm, then its other two sides are: कर्ण 13 cm है, तब इसकी अन्य दो भुजायें है : (1) 3 cm and 4 cm (2) 6 cm and 8 cm (1) 3 cm एवं 4 cm (2) 6 cm एवं 8 cm (3) 5 cm and 12 cm (4) 5 cm and 8 cm (3) 5 cm एवं 12 cm (4) 5 cm एवं 8 cm 25 छात्रों का 72% गणित विषय में अच्छे है। कितने **O.40** 72% of 25 students are good at Mathematics. Q.40

#### MENTAL ABILITY

How many are not good at it?

(2)7

छात्र गणित में अच्छे नहीं है ?

(2)7

#### Direction (Q.41 to 42)

(1) 19

Find the next term of the given series:

- **Q.41** 2, 6, 18, ......
  - (1)9
- (2) 10

(3) 20

(4) 21

- (3)20
- (4) 54
- **Q.42** A 2 C, E 6 G, I 10 K, .....
  - (1) M 14 O
- (2) P 27 C
- (3) D 10 F
- (4) R 20 T

# निर्देश (Q.41 से 42)

(1) 19

दी गई श्रेणीयों का अगला पद ज्ञात कीजिए:

MENTAL ABILITY

- **Q.41** 2, 6, 18, ......
  - (1)9
- (2) 10

(3)20

(4)21

- (3) 20
- (4)54
- **Q.42** A 2 C, E 6 G, I 10 K, .....
  - (1) M 14 O
- (2) P 27 C
- (3) D 10 F
- (4) R 20 T

### Direction (Q.43 to 44)

Find the missing term:

Q.43

10	12	18
2	3	6
5	4	?

- (1) 12
- (2)6
- (3)24
- (4) 3

निर्देश (Q.43 से 44)

लुप्त पद ज्ञात कीजिए:

Q.43

10	12	18
2	3	6
5	4	?

- (1) 12
- (2)6
- (3)24
- (4) 3

Q.44



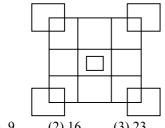
- - (2)240
- (1) 13(3)33
- (4) None of these

Q.44



- (1) 13
- (2)240
- (3)33
- (4) इनमें से कोई नहीं

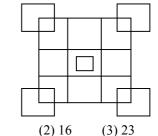
Q.45 How many squares are there in the following figure?



- (1) 9
- (2) 16
- (3)23
- (4) 32

Q.45

निम्न आकृति में कितने वर्ग है?



- (1)9
- (2) 16
- (4) 32

- In a certain code, V E G E TA B L E is coded as **Q.46** 4 5 7 5 2 1 2 3 5, then how is W A T E R coded?
  - (1) 5 1 5 2 9
- (2) 5 1 2 5 9
- (3) 5 1 2 9 5
- (4) 5 1 5 9 2

**O.46** 

- यदि किसी सांकेतिक भाषा में VEGETABLE को 4 5 7 5 2 1 2 3 5 लिखा जाता है, तो उसी भाषा में W A T E R को क्या लिखा जायेगा?
- (1) 5 1 5 2 9
- (2) 5 1 2 5 9
- (3) 5 1 2 9 5
- (4) 5 1 5 9 2

- **Q.47** Choose the correct answer
  - (1) 214 (2) 215
- 28
- 65 (3)216
- 126
- (4)217
- Q.47 सही उत्तर चुनिए
  - 2 9 (1)214
- 28
- 65
- (2)215
- (3) 216 (4) 217

126

**Q.48** Choose the correct answer.

2:9=64:

- (1) 125 (2) 257
- (3) 422 (4) 625
- **Q.49** Find the wrong number in the series:

3, 8, 15, 24, 34, 48, 63

- (1) 15 (2) 24
- (3) 34
- (4) 48
- Q.50 In a certain code, P O E T R Y is coded as R E P O T Y, then what is the code of the word A U T H O R?
  - (1) O H U A T R
- (2) O T A U H R
- (3) R H U A T O
- (4) U A H T R O

Q.48 सही उत्तर चुनिए।

2:9=64:

- $(1) 125 \qquad (\overline{2) 257}$
- (3) 422 (4) 625
- Q.49 श्रृंखला में गलत संख्या ज्ञात कीजिए:

3, 8, 15, 24, 34, 48, 63

- (1) 15 (2) 24
- (3) 34 (4) 48
- Q.50 यदि किसी सांकेतिक भाषा में POETRY को REPOTY लिखा जाता है, तो AUTHOR को क्या लिखा जायेगा?
  - (1) O H U A T R
- (2) O T A U H R
- (3) R H U A T O
- (4) U A H T R O