aipo 2015

CREDENT
India's Top Educational News Magazine
Presents

ALL INDIA PROFICIENCY OXYOPIA 2015

8/B CODE

QUESTION PAPER

Time: 60 minutes **No. of Questions: 50** **Maximum Marks: 150**

NOTE :- For each question you will be awarded 3 marks if you have given correct answer and zero marks if any question is not attempted. For each wrong answer 1 mark will be deducted.

दिये गये प्रश्नों के लिये प्रत्येक सही उत्तर के लिये 3 अंक दिये जायेगें, कोई भी उत्तर ना देने की स्थिति में 0 अंक दिया जायेगा व प्रत्येक गलत उत्तर के लिये 1 अंक काटा जायेगा।

1. Which of the following numbers is not a perfect square ?
(A) 7056 (B) 3969
(C) 5478 (D) 4624

2. What least number must be subtracted from 176 to make it a perfect square ?
(A) 16 (B) 10 (C) 7 (D) 4

3. -12+ $\left(\frac{7}{12}+\frac{-9}{11}\right) = \left(-12+\frac{7}{12}\right)+(?)$
(A) $-\frac{9}{11}$ (B) $\frac{9}{11}$
(B) $\frac{3}{11}$ (D) $-\frac{3}{11}$

4. By what number should $-\frac{33}{8}$ be divided to get $-\frac{11}{2}$?
(A) $-\frac{3}{4}$ (B) $\frac{3}{4}$
(C) $\frac{4}{3}$ (D) $-\frac{4}{3}$

5. What is the area of a rectangular park which is $36\frac{3}{5}m$ long and $16\frac{2}{3}$ broad -
(A) $52\frac{5}{8}m^2$ (B) $610m^2$
(C) $710m^2$ (D) $900m^2$

6. A rational number not between $-\frac{2}{3}$ and $\frac{1}{4}$ is -
(A) $\frac{5}{12}$ (B) $-\frac{5}{12}$
(C) $\frac{5}{24}$ (D) $-\frac{5}{24}$

7. $(3q+7p^2-2r^2+4)-(4p^2-2q+7r^3-3)$ = ?
(A) (p^2+2q+5r^3+1) (B) (11p^2+q+5r^3+1)
(C) (-3p^2+5q+9r^3-7) (D) (3p^2+5q-9r^3+7

8. $\sqrt{72}$ x $\sqrt{98}$ = ?
(A) 42 (B) 84 (C) 64 (D) 74

9. (2x+5)(2x-5) = ?
(A) $4x^2$ – 10x + 25 (B) $4x^2$ + 10x – 25
(C) $4x^2$ – 25 (D) $4x^2$ + 25

1. निम्न में से कौनसी संख्या एक पूर्ण वर्ग है?
(A) 7056 (B) 3969
(C) 5478 (D) 4624

2. 176 को पूर्ण वर्ग बनाने के लिये कौनसी संख्या घटायी जाये?
(A) 16 (B) 10 (C) 7 (D) 4

3. -12+ $\left(\frac{7}{12}+\frac{-9}{11}\right) = \left(-12+\frac{7}{12}\right)+(?)$
(A) $-\frac{9}{11}$ (B) $\frac{9}{11}$
(C) $\frac{3}{11}$ (D) $-\frac{3}{11}$

4. –11/2 प्राप्त करने के लिये –33/8 को किस संख्या से विभाजित किया जाये।?
(A) $-\frac{3}{4}$ (B) $\frac{3}{4}$
(C) $\frac{4}{3}$ (D) $-\frac{4}{3}$

5. एक आयताकार पार्क का क्षेत्रफल क्या होगा जिसकी लम्बाई $36\frac{3}{5}m$ व चौड़ाई $16\frac{2}{3}$ है–
(A) $52\frac{5}{8}m^2$ (B) $610m^2$
(C) $710m^2$ (D) $900m^2$

6. $-\frac{2}{3}$ तथा $\frac{1}{4}$ के मध्य परिमेय संख्या नहीं है–
(A) $\frac{5}{12}$ (B) $-\frac{5}{12}$
(C) $\frac{5}{24}$ (D) $-\frac{5}{24}$

7. $(3q+7p^2-2r^2+4)-(4p^2-2q+7r^3-3)$ = ?
(A) (p^2+2q+5r^3+1) (B) (11p^2+q+5r^3+1)
(C) (-3p^2+5q+9r^3-7) (D) (3p^2+5q-9r^3+7

8. $\sqrt{72}$ x $\sqrt{98}$ = ?
(A) 42 (B) 84
(C) 64 (D) 74

9. (2x+5)(2x-5) = ?
(A) $4x^2$ – 10x + 25 (B) $4x^2$ + 10x – 25
(C) $4x^2$ – 25 (D) $4x^2$ + 25

10. In the square PQRS, if PQ = (2x + 3) cm and QR = (3x – 5) cm then -
(A) x = 4 (B) x = 5 (C) x = 6 (D) x = 8

11. $(X^2 -4X + 4) \div (X-2) =?$
(A) x – 2 (B) x + 2
(C) 2 – x (D) 2 + x + x2

12. x% of y is y% of ?
(A) x (B) 100x (C) $\frac{x}{100}$ (D) $\frac{y}{100}$

13. What is the quotient and remainder when $(2x^2+3x+1)$ is divided by (x +1) -
(A) (2x+1),0 (B) (2x-1),2
(C) $(2x^2+1)$,-1 (D) $(2x^2-1)$,0

14. What is the HCF of x^2y^2z and xyz ?
(A) xyz (B) x^2yz
(C) $x^2y^2z^2$ (D) xy

15. What is the HCF of pqr and xyz ?
(A) pqr (B) xyz (C) 1 (D) 0

16. What per cent of $\frac{2}{7}$ is $\frac{1}{35}$?
(A) 2.5% (B) 10%
(C) 20% (D) 25%

17. Rashmi buys a calculator for Rs. 720 and sells it at a loss of $6\frac{2}{3}$%. For how much does she sell it?
(A) 720 (B) 672
(C) 630 (D) 510

18. If $\left(x+\frac{1}{x}\right)$=4 , find the value of $\left(x^2\frac{1}{x^2}\right)$
(A) 14 (B) 18
(C) 20 (D) 22

19. Manjit bought in iron safe for Rs. 5580 and paid Rs. 170 for its transportation. Then, he sold it for Rs. 6440. Find the gain percent earned by him.
(A) 12% (B) 15%
(C) 10% (D) 14%

20. Find the value of expression $(36x^2+25y^2–60xy)$ when x = $\frac{2}{3}$ and y = $\frac{1}{5}$ -
(A) 7 (B) $\frac{3}{8}$
(C) 9 (D) $\frac{11}{3}$

21. The compound interest on Rs. 40000 at 6% per annum for 6 months, compounded quartely, is -
(A) 1209 (B) 1902
(C) 1200 (D) 1306

22. If the simple interest on a sum of money at 5% per annum for 3 years is Rs. 1200 then the compound interest on the same sum for the same period at the same rate will be -
(A) Rs. 1225 (B) Rs. 1236
(C) Rs. 1248 (D) Rs. 1261

10. यदि किसी वर्ग PQRS में PQ = (2x + 3) cm व QR = (3x – 5) cm तो
(A) x = 4 (B) x = 5
(C) x = 6 (D) x = 8

11. $(X^2 -4X + 4) \div (X-2) =?$
(A) x – 2 (B) x + 2
(C) 2 – x (D) 2 + x + x2

12. Y का x% किस संख्या का y% है ?
(A) x (B) 100x
(C) $\frac{x}{100}$ (D) $\frac{y}{100}$

13. $(2x^2+3x+1)$ को (x +1) से विभाजित करने पर भाग फल व शेषफल होगा
(A) (2x+1),0 (B) (2x-1),2
(C) $(2x^2+1)$,-1 (D) $(2x^2-1)$,0

14. x^2y^2z तथा xyz का म.स.प. होगा ?
(A) xyz (B) x^2yz
(C) $x^2y^2z^2$ (D) xy

15. pqr व xyz का म.स.प. होगा ?
(A) pqr (B) xyz
(C) 1 (D) 0

16. $\frac{2}{7}$ का कितना प्रतिशत $\frac{1}{35}$ है–
(A) 2.5% (B) 10%
(C) 20% (D) 25%

17. –रश्मि ने एक कैलकुलेटर रू. 720 में खरीदा तथा इसको $6\frac{2}{3}$%. की हानि पर बेचा। विक्रय मुल्य ज्ञात करो।
(A) 720 (B) 672
(C) 630 (D) 510

18. यदि $\left(x+\frac{1}{x}\right)$=4 तो $\left(x^2\frac{1}{x^2}\right)$ का मान ज्ञात करो
(A) 14 (B) 18
(C) 20 (D) 22

19. मंजीत ने एक इस्त्री 5580 में रु में खरीदी तथा 170 रुपये इसके परिवहन पर खर्च किये। यदि वह इसे 6440 में बेचे तो लाभ प्रतिशत होगा–
(A) 12% (B) 15% (C) 10% (D) 14%

20. ,व्यंजक $(36x^2+25y^2–60xy)$ का मान ज्ञात करो जबकि x = $\frac{2}{3}$ व y = $\frac{1}{5}$ - है
(A) 7 (B) $\frac{3}{8}$ (C) 9 (D) $\frac{11}{3}$

21. 40000 रुपये पर 6% वार्षिक दर से 6माह का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात करो जबकि गणना त्रैमासिक हो–
(A) 1209 (B) 1902
(C) 1200 (D) 1306

22. यदि किसी धन पर 3 वर्षों का 5% कि दर से साधारण ब्याज 1200 रुपये है तो उसी धन पर उतने ही समय के लिये उसी दर पर चक्रवृद्धि ब्याज होगा–
(A) Rs. 1225 (B) Rs. 1236
(C) Rs. 1248 (D) Rs. 1261

23. Factorise : $x^3 - 25x$
(A) x^2(x-5) (B) x(x-5)(x+5)
(C) x^2(x-25) (D) x(x-5)

24. $6a^2$-13a+6=?
(A) (2a+3)(3a-2) (B) (2a-3)(3a+2)
(C) (3a-2)(2a-3) (D) (3a+1)(2a-3)

25. At what rate per cent per annum will a sum of Rs. 7500 amount to Rs. 8427 in 2 years, compounded annually ?
(A) 4% (B) 5% (C) 6% (D) 8%

26. The endoskeleton of a cell is made up of
(A) Cell wall (B) ER
(C) Cytoplasm (D) Mitochondria

27. Which of the cell organelle exhibits maximum polymorphism?
(A) Lysosome (B) Spherosome
(C) Ribosome (D) Dictyosome

28. Which one is not the function of Golgi complex?
(A) Carbohydrate synthesis
(B) Formation of Lysosome
(C) Formaton of secretory vesicles
(D) Digestion of intracellular particles

29. Hydrolytic enzymes are located in
(A) Lysosomes (B) Ribosomes
(C) Microsomes (D) Mesosomes

30. Two animal cells are inter connected by
(A) Desmosomes (B) Plasmodesmata
(C) Cell wall (D) Plasma membrane

31. Tonoplast is a membrane surrounding the
(A) Cytoplasm (B) Nucleus
(C) Vacuole (D) Mitochondria

32. Detoxification in liver cells is done by
(A) RER (B) SER (C) SR (D) Ribosome

33. Which of the pairs resemble in having the prokaryotic ribosomes
(A) Chloroplast and nucleus
(B) Nucleus and cytoplasm
(C) Cytoplasm and nucleus
(D) Mitochondria and chloroplast

34. Engulfing of liquid materials by a cell membrane is
(A) Endocytosis (B) Phagocytosis
(C) Pinocytosis (D) Active Transport

35. Which of the following particles is largely responsible for the chemical behaviour of elements?
(A) Proton (B) Electron (C) Neutron (D) Positron

36. ${}_8X^{16}$and ${}_8X^{17}$ represent
(A) Isotones (B) Isobars
(C) Isotops (D) Isosters

23. $x^3 - 25x$,के गुणनखण्ड करो–
(A) x^2(x-5) (B) x(x-5)(x+5)
(C) x^2(x-25) (D) x(x-5)

24. $6a^2$-13a+6=?
(A) (2a+3)(3a-2) (B) (2a-3)(3a+2)
(C) (3a-2)(2a-3) (D) (3a+1)(2a-3)

25. किस वार्षिक चक्रवृदि ब्याज दर से 7500 रुपये 2 वर्ष में 8427 हो जायेगे ?
(A) 4% (B) 5% (C) 6% (D) 8%

26. कोशिका का अंतःकंकाल किसका बना होता है ?
(A) कोशिका भित्ति का (B) अंतः प्रद्रव्यी जालिका का
(C) जीव द्रव्य का (D) माइट्रोकॉन्डिया का

27. कौनसा कोशिकांग सर्वाधिक बहुरूपता दर्शाता है?
(A) लाइसोसोम (B) स्फेरोसोम
(C) राइबोसोम (D) डिक्टोसोम

28. निम्न में से कौनसा एक गॉल्जी बॉडी का कार्य नहीं है?
(A) कार्बोहाइड्रेट संश्लेषण
(B) लाइसोसोम निमाण
(C) स्रावी नलिकायें
(D) अंतः कोशिकीय अंगो का पाचन

29. हाइड्रोलाइटिक एन्जाइम स्थित होते हैं–
(A) लाइसोसोम (B) राइबोसोम
(C) माकक्रोसोम (D) मीसोसोम

30. दो जन्तु कोशिकायें जुड़ी होती हैं
(A) डैस्मोसोम्स (B) प्लाज्मोडेस्मेटा
(C) कोशिका भित्ति (D) प्लाज्मा झिल्ली

31. टोनाप्लास्ट झिल्ली पाई जाती है–
(A) जीवद्रव्य (B) केन्द्रक
(C) अवकाशिका (D) माइटोकॉन्ड्रिया

32. यकृत में विषैले पदार्थों को नष्ट करने का कार्य करते हैं
(A) खुरदरी अंतः द्रव्यी जालिका
(B) चिकनी अंतः द्रव्यी जालिका
(C) SR
(D) राइबोसोम

33. प्रोकेरियोटिक राइबोसोम पाये जाते है
(A) क्लोरोप्लास्ट तथा केन्द्रक
(B) केन्द्रक तथ जीवद्रव्य
(C) कोशिकाद्रव्य तथा जीवद्रव्य
(D) माइटोकॉन्ड्रिया तथा क्लोरोप्लास्ट

34. कोशिका झिल्ली द्वारा द्रव्यी पदार्थों का अंतःग्रहण कहलाता है
(A) एन्डोसाइटोसिस (B) फेगोसाइटोसिस
(C) पिनोसाइटोसिस (D) सक्रिय परिवहन

35. तत्वों के रासायनिक गुणों के लिये सर्वाधिक जिम्मेदार होते हैं?
(A) प्रोटोन (B) इलेक्ट्रॉन
(C) न्यूट्रॉन (D) पॉजिट्रॉन

36. ${}_8X^{16}$ व ${}_8X^{17}$,दर्शाते हैं
(A) आइसोटोन (B) आइसोबार (C) आइसोटॉप (D) आइसोस्टेर

37. The Isotones with zero neutrons is
(A) protium. (B) deutuium.
(C) tritium. (D) None of these

38. The number of valence electronc is $_4X^8$ atom is
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

39. The number of valence electrons in $^{40}_{40}X$ *is*
(A) 7 (B) 9 (C) 5 (D) 2

40. Two elements A,B, have 14 and 9 elecrtons in M and N shells respectively. Then the ratio of their atomic numbers is
(A) 2 : 3 (B) 3 : 4 (C) 3 : 2 (D) 1 : 2

41. Low pressure is maintained in the discharge tube to
(A) increase the number of molecules.
(B) increase ionisation of gas molecules.
(C) Decrease the velocity of the rays coming from the cathode.
(D) All the above.

42. The ratio of number of electrons in N shell of A and M shell of B with atomic number 40 and 32 respectively is
(A) 5 : 3 (B) 9 : 5 (C) 5 : 9 (D) 5 : 4

43. Unit of velocity is --
(A) M (B) M/Sec. (C) Sec./m (D) Sec.^{2}

44. Acceleration is --
(A) Change in velocity (B) Change is distamce
(C) rate of change in velocity (D) None of them

45. Momentum is ---
(A) Product of mass and acceleration
(B) Product of mass and time
(C) Product of mass and velocity
(D) Product of acceleration and time

46. Impulse is --
(A) I = F X T (B) I = M X A
(C) I = M X F (D) I = M X V

47. A car starts with rest porition after 10 Sec. it's velocity lecame 144 K.m/h. acceleration is ---
(A) 14.4 M/Sec.^{2} (B) 5 m/Sec.^{2}
(C) 1.44 m/Sec.^{2} (D) 4m/Sec.^{2}

48. A car of mass 500 k.g. is moving with a speed of 54 K.m/h it's momentum is ---
(A) 7500 m/Sec. (B) 27000 m/Sec.
(C) 2100 m/Sec. (D) None of them

49. A ball is thrown with accelerotion of 15m/Sec.^{2} the mass off ball is 400 g.m. Calculate the force applied on it --
(A) 6000 N (B) 6 N
(C) 26.66 N (D) None of them

50. v = 100 M/Sec., u= 20 m/Sec., a = 16m/Sec.^{2} , time = ?
(A) $\frac{120}{16}$Sec. (B) 5 Sce. (C) $\frac{100}{16}$Sec. (D) 11 Sec.

37. शुन्य न्यूट्रॉन वाला आइसोटोन है
(A) प्रोटियम (B) ड्यूटीरियम
(C) ट्रीटियम (D) कोई नहीं

38. $_4X^8$,परमाणु के बाह्य कोश में इलेक्टॉन की संख्या है
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

39. $^{40}_{40}X$ परमाणु के बाह्य कोश में इलेक्टॉन की संख्या है
(A) 7 (B) 9 (C) 5 (D) 2

40. दो तत्व A,B, ,की M व N कक्षा में क्रमशः 14 व 9 इलेक्ट्रॉन हैं। उनके परमाणु क्रमांक का अनुपात होगा
(A) 2 : 3 (B) 3 : 4 (C) 3 : 2 (D) 1 : 2

41. बाह्य नली में दाब कम रखा जाता है
(A) अणु की संख्या बढ़ाने के लिये
(B) गैस अणु को प्रेरित करने के लिये
(C) कैथोड से आने वाली किरणों का वेग कम करने के लिये
(D) उपरोक्त सभी

42. A(परमाणु क्रमांक 40) N कक्ष तथा B (परमाणु क्रमांक 32) के M कक्ष के इलेक्ट्रान का अनुपात है–
(A) 5 : 3 (B) 9 : 5 (C) 5 : 9 (D) 5 : 4

43. वेग की इकाई है–
(A) M (B) M/Sec. (C) Sec./m (D) Sec.^{2}

44. त्वरण है–
(A) वेग में परिवर्तन (B) दूरी में परिवर्तन
(C) वेग में परिवर्तन की दर (D) कोई नहीं

45. संवेग है
(A) द्रव्यमान और त्वरण का गुणनफल
(B) द्रव्यमान और समय का गुणनफल
(C) द्रव्यमान और वेग का गुणनफल
(D) त्वरण और समय का गुणनफल

46. आवेग है–
(A) I = F X T (B) I = M X A
(C) I = M X F (D) I = M X V

47. एक कार जो रुकी हुयी है। 10 सै के बाद उसका वेग 144 किमी/घं हो जाता है। उसका त्वरण होगा–
(A) 14.4 M/Sec.^{2} (B) 5 m/Sec.^{2}
(C) 1.44 m/Sec.^{2} (D) 4m/Sec.^{2}

48. एक कार जिसका द्रव्यमान 500 किग्रा है 54 किमी/घं की गति स चल रही है। उसका संवेग होगा–
(A) 7500 m/Sec. (B) 27000 m/Sec.
(C) 2100 m/Sec. (D) कोई नहीं

49. एक गेंद को 15 मी/से^{2} के त्वरण से फेंका जाता है तथा उसका द्रव्यमान 400 ग्राम है उस पर लगने वाला बल कितना होगा–
(A) 6000 N (B) 6 N
(C) 26.66 N (D) None of them

50. v = 100 M/Sec., u= 20 m/Sec., a = 16m/Sec.^{2} , समय = ?
(A) $\frac{120}{16}$Sec. (B) 5 Sce.
(C) $\frac{100}{16}$Sec. (D) 11 Sec.