



Resonance
Educating for better tomorrow

IIT-JEE | AIPMT | AIEEE | OLYMPIADS | KVPY | NTSE

STaRT-2012

SAMPLE TEST PAPER

CLASS-X

Time : 90 min. (समय: 90 मिनट)

Maximum Marks (अधिकतम अंक) : 200

GENERAL INSTRUCTIONS

- The question paper contains **50 Objective questions, 15 Questions from Mathematics (1-15), 10 questions from Physics (16-25), 5 questions from Chemistry (26-30), 5 questions from Biology (31-35), and 15 questions from Mental Ability (36-50).**

प्रश्न पत्र में 50 प्रश्न बहुचयनात्मक है। 15 प्रश्न गणित (1-15), 10 प्रश्न भौतिक विज्ञान (16-25), 5 प्रश्न रसायन विज्ञान (26-30), 5 प्रश्न जीव विज्ञान (31-35) एवं 15 प्रश्न मानसिक योग्यता (36-50) के है।
- The OMR sheet given in the examination hall is the Answer Sheet.**

परीक्षा हॉल में दी गई OMR शीट, उत्तर पुस्तिका है।
- Blank papers, clip boards, log tables, slide rule, calculators, mobile or any other electronic gadgets in any form is not allowed.**

खाली कागज, विलप बोर्ड, लघुगणक सारणी, स्लाइड रूल, कैल्कुलेटर, मोबाइल या अन्य किसी इलैक्ट्रॉनिक उपकरण के किसी भी रूप में उपयोग की आज्ञा नहीं है।
- Do not forget to mention your roll number neatly and clearly in the blank space provided in the answer sheet.**

उत्तर-पुस्तिका में दिये गये रिक्त स्थान में अपना अनुक्रमांक स्पष्ट रूप से भरना ना भूले।
- Each Question carries 4 marks. '1' mark will be deduct for each wrong answer. So attempt each question carefully.**

प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 1 अंक काटा जायेगा। अतः सावधानी पूर्वक प्रश्न हल करें।
- No rough sheets will be provided by the invigilators. All the rough work is to be done in the blank space provided in the question paper.**

निरीक्षक के द्वारा कोई रफ शीट नहीं दी जायेगी। रफ कार्य प्रश्न-पत्र में दिये गये खाली स्थान में ही करना है।
- In case of any dispute, the answer filled in the OMR sheet available with the institute shall be final.**

किसी भी विरोधाभास (संशय) की स्थिति का निराकरण संस्थान में उपलब्ध OMR शीट में ही किया जाएगा और यही अन्तिम समझा जाएगा।

Name : _____ Roll No. : _____

Resonance Eduventures Pvt. Ltd.

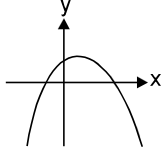
Corporate Office: J-2, Jawahar Nagar Main, Kota (Rajasthan) - 324005, INDIA

Tel.: +91-0744-3012222, 3192222, 2437144 | Fax: 022-39167222, 0744-2427144

Toll Free: 1800 200 2244 | Website : www.resonance.ac.in | E-mail : contact@resonance.ac.in

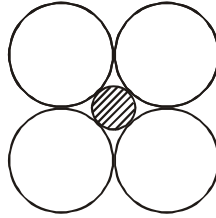
1. यदि $\sin(A-B) = \frac{1}{2}$ और $\cos(A+B) = \frac{1}{2}$ तब $\angle A$ का मान होगा—
(A) 15° (B) 30° (C) 45° (D) 60°
2. एक समान त्रिज्या के वृत्त के एक वृत्त खण्ड का परिमाण उसी वृत्त के अर्धवृत्त के चाप की लम्बाई के बराबर है तो वृत्त खण्ड द्वारा केन्द्र पर बना कोण होगा—
(A) $\frac{360}{21}$ डिग्री (B) $\frac{281}{11}$ डिग्री (C) $\frac{720}{11}$ डिग्री (D) इनमें से कोई नहीं
3. 5 संख्याओं का माध्य 21 है यदि उनमें से एक संख्या बाहर निकाल दी जाये तो माध्य 22.5 हो जाता है तो बाहर निकाली गयी संख्या होगी—
(A) 5 (B) 10 (C) 20 (D) 15
4. एक बहुभुज के अन्तः कोण समान्तर श्रेणी में हैं। यदि सबसे छोटा कोण 120° का है तथा सार्वअन्तर 5 हो, तो भुजाओं की संख्या हैं।
(A) 8 (B) 10 (C) 9 (D) 6
5. यदि एक समान्तर श्रेणी का प्रथम, द्वितीय तथा अन्तिम पद क्रमशः a, b, तथा 2a है, तो इसका योग होगा :-
(A) $\frac{ab}{-a+b}$ (B) $\frac{3ab}{2(b-a)}$ (C) $\frac{ab}{2(b-a)}$ (D) $\frac{3ab}{4(b-a)}$
6. यदि $x = a \cos \theta + b \sin \theta$, $y = a \sin \theta - b \cos \theta$, तो निम्न में से कौन सा सही है ?
(A) $x + y = a + b$ (B) $x - y = a - b$ (C) $x^2 + y^2 = a^2 + b^2$ (D) $x^2 - y^2 = a^2 - b^2$
7. एक बेलनाकार टैंक जिसका व्यास 4 मी. व ऊँचाई 5 मी. है को एक 2 सेमी त्रिज्या वाली नली से 1/10 मी. प्रति सैकण्ड की दर से भरा जाता है। टैंक को भरने में कुल समय लगेगा :
(A) 150 घण्टे
(B) 150 घण्टे 50 मिनट 50 सैकण्ड
(C) 138 घण्टे 53 मिनट 20 सैकण्ड
(D) 100 घण्टे 50 मिनट
8. दस साल पहले A तथा B की आयु का अनुपात 3 : 5 था। उनकी वर्तमान आयु का अनुपात 2 : 3 है। उनकी वर्तमान आयु क्रमशः होगी:
(A) 25, 35 (B) 40, 60 (C) 20, 30 (D) 16, 24

9. चित्र में दिखाया गया ग्राफ यदि द्विघात बहुपद $y = ax^2 + bx + c$ का है तो

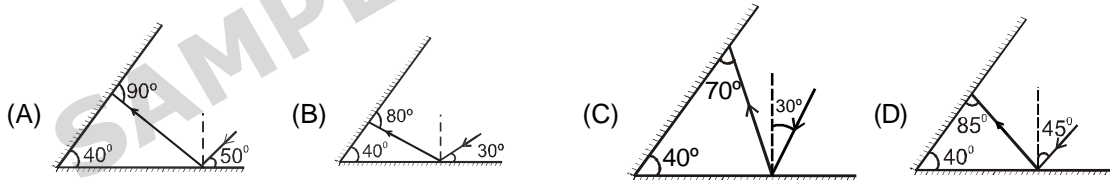


- (A) $b^2 - 4ac < 0$ (B) $c < 0$ (C) $a < 0$ (D) $b > 0$
10. यदि एक समान्तर चतुर्भुज के तीन क्रमागत शीर्ष क्रमशः $(a + b, a - b)$, $(2a + b, 2a - b)$ तथा $(a - b, a + b)$ हो तो चौथा शीर्ष होगा :
- (A) $(-a, a)$ (B) $(-a, -a)$ (C) $(-b, -b)$ (D) इनमें से कोई नहीं
11. यदि $A(4, -8)$, $B(3, 6)$ तथा $C(5, -4)$ $\triangle ABC$ के शीर्ष हो तथा D , BC का मध्य बिन्दु एवं P , AD पर एक बिन्दु इस तरह से हो की $\frac{AP}{PD} = 2$ है तो P के निर्देशांक होंगे :
- (A) $(6, -3)$ (B) $(-4, -2)$ (C) $(-6, -3)$ (D) $(4, -2)$
12. यदि बहुपदीय व्यंजक $x^3 - ax^2 - 13x + b$ को $(x - 1)$ तथा $(x + 3)$ पूर्णरूप से विभाजित करता हो तो a तथा b का मान है :
- (A) $a = 15, b = 3$ (B) $a = 3, b = 15$ (C) $a = -3, b = 15$ (D) $a = 3, b = -15$
13. समकोण त्रिभुज ABC में B पर समकोण है तथा P एवं Q , क्रमशः AB तथा BC के मध्य बिन्दु हो, तो
- (A) $AQ^2 + CP^2 = AC^2$ (B) $AQ^2 + CP^2 = \frac{4}{5} AC^2$
- (C) $AQ^2 + CP^2 = \frac{5}{4} AC^2$ (D) $AQ^2 + CP^2 = \frac{3}{5} AC^2$

14. दिये गये चित्र में 1 मी. त्रिज्या वाले वृत्तों से घिरे वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें।

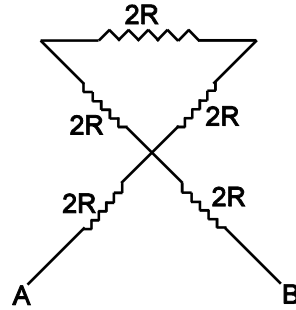


- (A) $(\sqrt{2}-1)$ मी. (B) $\sqrt{2}$ मी. (C) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ मी. (D) $\frac{2}{\sqrt{2}}$ मी.
15. एक अर्द्धगोले प्याले जिसका आन्तरिक व्यास 36 सेमी है वह किसी द्रव से पूर्णरूप से भरा हुआ है। यदि इस द्रव को बेलनकार बोतलो में जिसकी त्रिज्या 3 सेमी तथा ऊँचाई 6 सेमी है से भरी जाती है, तो बताओ इसके के लिए कितनी बोतलों की आवश्यकता होगी।
(A) 36 (B) 72 (C) 18 (D) 144
16. एक वर्णीय प्रकाश हवा से n अपवर्तनांक वाले माध्यम में अपवर्तित होता है। आपतित व अपवर्तित किरणों के तरंगदैर्घ्य का अनुपात है:
(A) 1 : 1 (B) 1 : n (C) n : 1 (D) n^2 : 1
17. 40° कोण पर झुके दो समतल दर्पणों के लिये परावर्तन का सही चित्र है ?

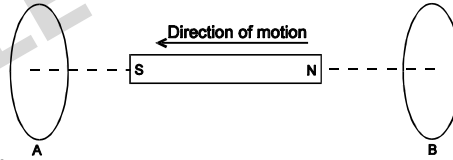


18. नेत्र जो दूर दृष्टि दोष से पीड़ित है, उसका निकट बिन्दु है :
(A) 25 सेमी.
(B) 5 सेमी. से कम
(C) 25 सेमी. से अधिक
(D) अनन्त

19. दिये गये परिपथ में, A व B बिन्दुओं के मध्य तुल्य प्रतिरोध होगा :



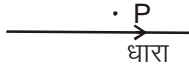
- (A) $\frac{8}{3}R$ (B) $4R$ (C) $6R$ (D) $10R$
20. 1.1 मीटर लम्बे, 0.4 मिमी. व्यास तथा 4.2Ω कुल प्रतिरोध के तार का विशिष्ट प्रतिरोध होगा :
(A) $4.97 \times 10^5 \Omega m$ (B) $48 \times 10^{-8} \Omega m$ (C) $48 \times 10^4 \Omega m$ (D) इनमें से कोई नहीं
21. यदि दो बल्ब जिनके प्रतिरोधों का अनुपात 1 : 2 है, को श्रेणी क्रम में लगा दें तो उसमें व्यय हुई शक्ति का अनुपात होगा :
(A) 1 : 1 (B) 1 : 2 (C) 2 : 1 (D) 1 : 4
22. चित्रानुसार एक छड़ चुम्बक संकेन्द्रीय कुण्डलियों A व B के मध्य गति करती है। कुण्डलियों के सीमान्त तल जो चुम्बक की ओर है, पर चुम्बकीय ध्रुव प्रेरित होंगे।



- (A) A व B दोनों कुण्डलियों में उत्तरी ध्रुव
(B) A व B दोनों कुण्डलियों में दक्षिण ध्रुव
(C) A कुण्डली में उत्तरी ध्रुव तथा B कुण्डली में दक्षिणी ध्रुव
(D) A कुण्डली में दक्षिण ध्रुव तथा B कुण्डली में उत्तरी ध्रुव
23. ℓ लम्बाई का एक तार चुम्बकीय क्षेत्र B में रखा हुआ है, यदि तार में धारा I हो, तो तार पर अधिकतम चुम्बकीय बल होगा—
(A) $BI\ell$ (B) $\frac{B}{I\ell}$
(C) $\frac{I\ell}{B}$ (D) $\frac{I}{B\ell}$

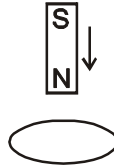
Space For Rough Work

24. चित्रानुसार धारावाही तार के ऊपर स्थित बिन्दु P पर चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा होगी -



- (A) कागज पर नीचे (B) कागज पर ऊपर (C) कागज के तल के अन्दर (D) कागज के तल के बाहर

25. चित्रानुसार एक चुम्बक स्वतंत्र रूप से तांबे के तार के वलय की ओर छोड़ी जाती है। चुम्बक का त्वरण होगा



- (A) g के बराबर (B) g से अधिक (C) g से कम (D) शून्य

26. एक तत्व जिसकी संयोजकता 4 है, इसके सल्फाइड का सूत्र है -

- (A) ES_4 (B) E_2S_4 (C) ES_3 (D) E_2S

27. अक्रिय गैसे होती है -

- (A) एक परमाणविक (B) द्विपरमाणविक (C) अपरमाणविक (D) बहुपरमाणविक

28. न्यूलैण्ड अष्टक में पहले तत्व के गुण इस तत्व के गुण के समान होते हैं।

- (A) सातवाँ तत्व (B) तीसरा तत्व (C) आठवाँ तत्व (D) सौवाँ तत्व

29. तीन तत्व जिनका बाहरी कोश पूरा भरा हुआ है, हैं-

- (A) Li, Na, K (B) Cu, Ag, Au. (C) He, Ne, Ar (D) F, Cl, Br

30. तत्व जिसका द्वितीय आर्वात में सबसे बड़ा आकार है -

- (A) लीथियम (B) नाइट्रोजन (C) ऑक्सीजन (D) कार्बन

31. प्रकाश संश्लेषण की प्रकाशित अभिक्रिया हरितलवक के किस भाग में सम्पन्न होती है।

- (A) ग्रेना में (B) स्ट्रोमा में (C) मेट्रिक्स में (D) उपरोक्त सभी में

32. पित्त रस के बारे में निम्न में से कौनसा कथन सत्य है ?
 (A) यह लिवर द्वारा स्रावित किया जाता है। (B) यह पित्त की थैली में संचित रहता है।
 (C) इसमें पाचक एन्जाइम उपस्थित नहीं होते किंतु यह वसा का पायसीकरण करता है।
 (D) उपरोक्त सभी
33. दूध के स्कंदन से केसीन निर्मित करने के लिए आवश्यक एन्जाइम है
 (A) रेनिन (B) टायलिन (C) ट्रिप्सिन (D) पेन्क्रिएटिन
34. निम्नलिखित में से कथन सही है।
 (A) धमनियाँ उत्तक को रक्त देती है। (B) शिराएँ उत्तक को रक्त देती है।
 (C) धमनियाँ उत्तक से रक्त एकत्रित करती है। (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
35. अनिषेचित फल से अभिप्राय है –
 (A) फलियों में बंद फल (B) बिना निषेचन से बने फल
 (C) कड़क फल (D) वे फल जिनके केंद्र में एक से अधिक बीज हों।
- निर्देश : (36 से 41) गायब पद को ज्ञात कीजिए।
36. 77, 78, 77, 81, 73, ?, 55
 (A) 80 (B) 71 (C) 82 (D) 89
37.

7	11	49
12	8	54
15	4	?

 (A) 36 (B) 7 (C) 25 (D) 0
38. यदि BARS = 10 व BEERT = 10 हो तो DEEZ होगा ?
 (A) 15 (B) 12 (C) 14 (D) 10
39. यदि $4 * 2 @ 3 = 6$, $18 * 6 @ 4 = 12$, हो तो $24 * 3 @ 7$ का मान होगा ?
 (A) 21 (B) 27 (C) 72 (D) 56

40. T, P का पुत्र है। S, Q का पुत्र है। T का विवाह R से हुआ है। R, Q की पुत्री हो तो S, T से किस प्रकार सम्बन्ध है ?
(A) भाई (B) चाचा (C) ससुर (D) साला
41. एक आदमी दक्षिण की ओर मुह करके खड़ा है। वह 135° घड़ी के विपरित दिशा में घुमता है और तब 180° घड़ी की दिशा में घुमता है तो अब उसका मुह किस दिशा में है ?
(A) उत्तर-पूर्व (B) उत्तर-पश्चिम (C) दक्षिण-पूर्व (D) दक्षिण-पश्चिम

निर्देश : (42) दिये गये चार विकल्पों में से भिन्न का चुनाव किजियें

42. (A) 385 (B) 572 (C) 671 (D) 427

43. उस आकृति को ज्ञात किजिये जो दिये गये सम्बन्ध को तार्किक रूप से प्रदर्शित कर सके ?
सर्प, जहर युक्त, दवायें

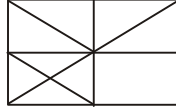


44. कांता का जन्म शनिवार 22 मार्च 1982 को हुआ था। सप्ताह के कौन से दिन वह 14 वर्ष 7 माह व 8 दिन की हो जायेगी ?
(A) रविवार (B) मंगलवार (C) बुधवार (D) सोमवार
45. बालकों के एक समूह में प्रत्येक एक दूसरे को उपहार देता है। यदि कुल उपहारों की संख्या 90 है तो कुल कितने बालक हैं ?
(A) 10 (B) 11 (C) 8 (D) 9
46. यदि $a = 10$ (110) 12 व $b = 15$ (185) 13 हो तो '?' चिन्ह के स्थान पर क्या आयेगा ?
 $c = ?$ (158) 14
(A) 15 (B) 20 (C) 12 (D) 8
47. एक पंक्ति में बिट्टू जो की एक पुरुष है 11 वें स्थान पर है। उस पंक्ति में कुल 45 व्यक्ति हैं। पंक्ति में पुरुषों की संख्या महिलाओं की संख्या से दुगुनी है। यदि पंक्ति में 5 पुरुष बिट्टू से आगे हैं तो पीछे कितनी महिलायें हैं ?
(A) 10 (B) 9 (C) 8 (D) 7

Space For Rough Work

48. 4 अंकों की एक संख्या ABCD इस प्रकार ज्ञात किजिये कि $ABCD \times 9 = DCBA$.
(A) 1089 (B) 9801 (C) A और B दोनों (D) इनमें से कोई नहीं

49. निम्न आकृति में त्रिभुजों की संख्या बताइये -
(A) 8
(B) 12
(C) 15
(D) 16



50. पासों की दो आकृतियों के आधार पर आपको बताना है कि संख्या 5 के विपरित फलक पर कौनसी संख्या होगी ?



(i)

(A) 6



(ii)

(B) 2

(C) 4

(D) इनमें से कोई नहीं

ANSWER

Ques.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ans.	C	C	D	C	B	C	C	B	C	D	D	B	C	A	B
Ques.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ans.	C	A	C	B	B	B	B	A	D	C	B	A	C	C	A
Ques.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Ans.	A	D	A	A	B	C	D	D	D	D	D	D	D	A	A
Ques.	46	47	48	49	50										
Ans.	C	A	A	D	C										