64. Pick the ***correct*** answer from the following two statements :

క్రింది రెండు వాక్యములనుండి సరియైన సమాధానం ఎంపిక చేయండి :

(a) Within a bar magnet, magnetic field lines travel from south pole to north

దండాయస్కాంతం లోపల, అయస్కాంత బలరేఖలు దక్షిణ ధృవం నుండి ఉత్తరధృవం వైపుకు ప్రయాణి

(b) Outside bar magnet, magnetic field lines travel from north pole to south

దండాయస్కాంతం వెలుపల, అయస్కాంత బలరేఖలు ఉత్తర ధృవం నుండి దక్షిణధృవం వైపుకు ప్రయాణి

(1) Both *(a)* and *(b)* are true

(a) మరియు *(b)* రెండూ నిజాలే

(2) Both *(a)* and *(b)* are false

(a) మరియు *(b)* రెండూ తప్పులే

(3) Only *(a)* is true

(a) మాత్రము నిజము

(4) Only *(b)* is true

(b) మాత్రమే నిజము

65. Weber is the S.I. unit of

వెబర్ అనునది దేనికి S.I. ప్రమాణం

(1) magnetic pole strength

అయస్కాంత ధృవసత్వము

(2) magnetic moment

అయస్కాంత భ్రామకం

(3) magnetic flux

అయస్కాంత అభివాహం

(4) magnetic flux density

అయస్కాంత అభివాహ సాంద్రత

66. The magnetic force acting on a straight wire of length l carrying a current I wh is placed perpendicular to the uniform magnetic field B is

l పొడవు మరియు I విద్యుత్ ప్రవాహం కలిగి ఉన్న ఒక తీగను ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రం B కు లంబంగా ఉంచినప్పు తీగపై పని చేయు అయస్కాంత బలం

(1) IlB

(2) I/Bl

(3) B/Il

(4) I^2Bl

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

ZOLLEGE

60. If the specific resistance of a wire of length 2 m and area of cross-section 1 mm^2 is 10^{-8} Ω-m, then calculate the resistance.

2 m పొడవు మరియు 1 mm^2 మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం కలిగిన ఒక తీగ విశిష్ట నిరోధం 10^{-8} Ω-m అయితే ఆ తీగ నిరోధం ఎంత

(1) 10^{-2} Ω (2) 2 Ω

(3) 2×10^{-5} Ω (4) 2×10^{-2} Ω

61. An evidence for the motion of charge in the atmosphere is provided by

వాతావరణంలో ఆవేశాల చలనాన్ని తెలియజేయు ఉదాహరణ

(1) rainbow
ఇంద్రధనస్సు

(2) mirage
ఎండమావులు

(3) thunder
ఉరుము

(4) lightening
మెరుపు

62. The electric energy (in kWh) consumed in operating a bulb of 60 W for 10 hours a day is

60 W సామర్థ్యం గల బల్బు ఒక రోజులో 10 గంటలు వాడితే వినియోగం విద్యుత్‌శక్తి (kWh లలో)

(1) 0·6 (2) 6

(3) 36 (4) 12

63. The scientific demonstration of H.C. Oersted is related to the study of

H.C. అయిర్ స్టెడ్ శాస్త్రీయంగా రుజువుచేసిన ప్రయోగం

(1) electric discharge through air
గాలిలో విద్యుత్ ఉత్సర్గం

(2) relationship between voltage and current
వోల్టేజికి, విద్యుత్ ప్రవాహానికి మధ్య సంబంధం

(3) magnetic effect of current
విద్యుత్ ప్రవాహం వల్ల అయస్కాంత ప్రభావం

(4) refraction of light
కాంతి వక్రీభవనం

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

ZOLLEGE

56. Two resistors of 0·4 Ω and 0·6 Ω are connected in parallel combination. The equivalent resistance is

0·4 Ω మరియు 0·6 Ω విలువలు గల రెండు నిరోధాలను సమాంతర సంధానం చేసినారు. ఫలిత నిరోధం

(1) 1 Ω
(2) 0·5 Ω
(3) 0·24 Ω
(4) 0·1 Ω

57. The junction law proposed by Kirchhoff is based on

కిర్కాఫ్ ప్రతిపాదించిన సంధి నియమం దీనిపై ఆధారపడుతుంది

(1) conservation of mass
ద్రవ్యరాశి నిత్యత్వ సూత్రం
(2) conservation of momentum
ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వ సూత్రము
(3) conservation of energy
శక్తి నిత్యత్వ సూత్రం
(4) conservation of charge
ఆవేశాల నిత్యత్వ సూత్రం

58. The materials which have large number of free electrons and offer low resistance are called

అధిక సంఖ్యలో స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రానులను కలిగి ఉండి అల్పనిరోధం కలిగి ఉండు పదార్థాలు

(1) semiconductors
అర్ధవాహకాలు
(2) conductors
వాహకాలు
(3) insulators
బంధకాలు
(4) None of these
ఇవేవీ కావు

59. A fuse is made up of

ఫ్యూజ్ తయారీకి వాడు తీగ

(1) thin wire of high melting point
సన్నగా ఉండి, అధిక ద్రవీభవన స్థానం కలిగి ఉండడం
(2) thin wire of low melting point
సన్నగా ఉండి, అల్ప ద్రవీభవన స్థానం కలిగి ఉండడం
(3) thick wire of high melting point
మందంగా ఉండి, అధిక ద్రవీభవన స్థానం కలిగి ఉండటం
(4) thick wire of low melting point
మందంగా ఉండి, అల్ప ద్రవీభవన స్థానం కలిగి ఉండడం

ZOLLEGE

SECTION—II : PHYSICS

51. Blue colour of the sky is due to the scattering of light by the molecules of

కాంతి క్రింది పరమాణువులతో పరిక్షేపణం చెందడం వలన ఆకాశం నీలంగా కనబడుతుంది

(1) H_2

(2) H_2O

(3) CO_2

(4) N_2 and O_2

N_2 మరియు O_2

52. If i_1 and i_2 are the angle of incidence and angle of emergence due to a prism respectively, then at the angle of minimum deviation

ఒక పట్టకం యొక్క పతన కోణం మరియు బహిర్గామి కోణాలు వరుసగా i_1 మరియు i_2 లు అయితే కనిష్ట విచలన కోణం వద్ద జరుగునది

(1) $i_1 = i_2$

(2) $i_1 > i_2$

(3) $i_1 < i_2$

(4) None of these

ఇవేవీ కావు

53. The minimum focal length of the eye-lens of a healthy human being is

ఆరోగ్యవంతుడైన మానవుని యొక్క కంటి-కటక కనిష్ఠ నాభ్యాంతరము

(1) 25 cm

25 సెం. మీ.

(2) 2·5 cm

2·5 సెం. మీ.

(3) 2·27 cm

2·27 సెం. మీ.

(4) 1 cm

1 సెం. మీ.

54. Volt per ampere is called

వోల్ట్ / ఆంపియర్ దేనికి సమానం

(1) watt

వాట్

(2) ohm

ఓమ్

(3) coulomb

కూలూంబ్

(4) joule

జౌల్

55. The device which maintains a constant potential difference between its ends is called

తన రెండు చివరలా స్థిర పొటెన్షియల్ తేడాను కలుగచేయు సాధనం

(1) battery

బ్యాటరీ

(2) multimeter

మల్టీమీటర్

(3) ammeter

అమ్మీటర్

(4) electric bulb

విద్యుత్ బల్బు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

46. The X-axis divides the line joining the points $A(2,-3)$ and $B(5,6)$ in the …

$A(2,-3)$ మరియు $B(5,6)$ బిందువులను కలిపే రేఖాఖండాన్ని X-అక్షం విభజించే నిష్పత్తి

(1) 1 : 2
(2) 2 : 1
(3) 3 : 5
(4) 2 : 3

47. If four vertices of a parallelogram are $(-3,-1),(a,b),(3,3)$ and $(4,3)$ taken … then the ratio of a and b is

$(-3,-1),(a,b),(3,3)$ మరియు $(4,3)$ లు అదే క్రమంలో తీసుకున్న ఒక సమాంతర చతుర్భుజం యొక్క … a మరియు b ల నిష్పత్తి

(1) 4 : 1
(2) 1 : 2
(3) 1 : 3
(4) 3 : 1

48. If the points $(a,0),(0,b)$ and $(1,1)$ are collinear, then $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=$

$(a,0),(0,b)$ మరియు $(1,1)$ అనే బిందువులు సరేఖీయాలైన, $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=$

(1) -1
(2) 0
(3) 1
(4) 2

49. If the centroid of the triangle formed by the points $(3,-5),(-7,4)$ and $(10,-k)$ … point $(k,-1)$, then the value of k is

$(3,-5),(-7,4)$ మరియు $(10,-k)$ అనే బిందువులతో ఏర్పడే త్రిభుజం యొక్క గురుత్వ కేంద్రం, $(k,-$ … వద్ద ఉన్నట్లయితే k విలువ

(1) 1
(2) 2
(3) 3
(4) 4

50. If AM and PN are the altitudes of two similar triangles ΔABC and ΔPQR … and $(AB)^2:(PQ)^2=4:9$, then $AM:PN=$

AM మరియు PN లు రెండు సరూప త్రిభుజాలైన ΔABC మరియు ΔPQR ల ఉన్నతులు … $(AB)^2:(PQ)^2=4:9$ అయితే, $AM:PN=$

(1) 3 : 2
(2) 16 : 81
(3) 4 : 9
(4) 2 : 3

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలము

ZOLLEGE

41. If the numbers $n-3$, $4n-2$ and $5n+1$ are in arithmetic progression, then the value of n is

$n-3$, $4n-2$ మరియు $5n+1$ సంఖ్యలు అంకశ్రేఢిలో ఉంటే, n విలువ

(1) 1 (2) 2
(3) 3 (4) 4

42. In an arithmetic progression, 25th term is 70 more than the 15th term, then the common difference is

ఒక అంకశ్రేఢిలో 25 వ పదము, 15 వ పదము కంటే 70 ఎక్కువ అయిన, సామాన్య భేదము

(1) 5 (2) 6
(3) 7 (4) 8

43. Which term of the geometric progression $2, 2\sqrt{2}, 4, ...$ is 128?

$2, 2\sqrt{2}, 4, ...$ అనే గుణశ్రేఢిలో 128 ఎన్నవ పదము?

(1) 11th (2) 12th
(3) 13th (4) 14th

44. If the geometric progressions 162, 54, 18, ... and $\frac{2}{81}, \frac{2}{27}, \frac{2}{9}, ...$ have their nth term equal, then the value of n is

162, 54, 18, ... మరియు $\frac{2}{81}, \frac{2}{27}, \frac{2}{9}, ...$ అనే గుణశ్రేఢుల n వ పదాలు సమానమైన, n విలువ

(1) 3 (2) 4
(3) 5 (4) 6

45. The points $A(-5,0)$, $B(5,0)$ and $C(0,4)$ are the vertices of which triangle?

$A(-5,0)$, $B(5,0)$ మరియు $C(0,4)$ బిందువులు శీర్షాలుగా గల త్రిభుజము ఏది?

(1) A right-angled triangle
ఒక లంబకోణ త్రిభుజము
(2) An equilateral triangle
ఒక సమబాహు త్రిభుజము
(3) An isosceles triangle
ఒక సమద్విబాహు త్రిభుజము
(4) A scalene triangle
ఒక విషమబాహు త్రిభుజము

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

ZOLLEGE

37. In a competitive examination, 1 mark is awarded for each correct ans… and $\frac{1}{2}$ mark is deducted for each wrong answer. If a student answered 120 ques… got 90 marks, then the number of questions that the student answered corr…

ఒక పోటీ పరీక్షలో, ప్రతి సరియైన సమాధానానికి 1 మార్కు ఇస్తారు, అలాగే ప్రతి తప్పు సమాధానానికి $\frac{1}{2}$ మార్కు… ఒక విద్యార్థి 120 ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయగా 90 మార్కులు వచ్చినట్లయితే ఆ విద్యార్థి సరియైన స… వ్రాసిన ప్రశ్నల సంఖ్య

(1) 90
(2) 100
(3) 110
(4) None of these
ఇవేవీ కావు

38. Which of the following is ***not*** a quadratic equation?

ఈ క్రింది వాటిలో ఏది వర్గ సమీకరణము కాదు?

(1) $(x+1)^3 = x^3 - 2$
(2) $(x+1)^2 = 3(x-2)$
(3) $(x+2)^2 + 3 = x - 1$
(4) $(x+2)(x-1) = (x+1)(x-3)$

39. If one root of the quadratic equation $a(b-c)x^2 + b(c-a)x + c(a-b) = 0$ is 1, … other root is

$a(b-c)x^2 + b(c-a)x + c(a-b) = 0$ అనే వర్గ సమీకరణానికి 1 ఒక మూలమైతే, మరొక మూలము

(1) $\frac{b(c-a)}{a(b-c)}$
(2) $\frac{a(b-c)}{c(a-b)}$
(3) $\frac{a(b-c)}{b(c-a)}$
(4) $\frac{c(a-b)}{a(b-c)}$

40. If the sum and product of the roots of the quadratic equation $kx^2 + 6x + 4k$… equal, then the value of k is

$kx^2 + 6x + 4k = 0$ అనే వర్గ సమీకరణం యొక్క మూలాల మొత్తం, మూలాల లబ్దానికి సమానమైతే, k వి…

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

ZOLLEGE

33. If $x-2$ is a factor of the polynomial x^3-6x^2+ax-8, then the value of a is

x^3-6x^2+ax-8 అనే బహుపదికి $x-2$ ఒక కారణాంకమైతే, a యొక్క విలువ

(1) 10 (2) 12

(3) 14 (4) 18

34. If α, β and γ are the zeroes of the cubic polynomial $2x^3+x^2-13x+6$, then the value of αβγ is

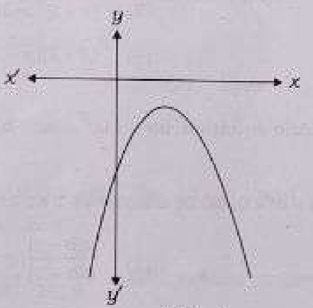
$2x^3+x^2-13x+6$ అనే ఘన బహుపది యొక్క శూన్యాలు α, β, γ లు అయితే, αβγ యొక్క విలువ

(1) 3 (2) −3

(3) $-\frac{1}{2}$ (4) $-\frac{13}{2}$

35. The number of zeroes of the polynomial shown in the graph is

గ్రాఫ్‌లో చూపబడిన బహుపది యొక్క శూన్యాల సంఖ్య



(1) 0 (2) 1

(3) 2 (4) None of these
ఇవేవీ కావు

6. The pair of linear equations $x+2y-5=0$ and $3x+12y-10=0$ has

$x+2y-5=0$ మరియు $3x+12y-10=0$ అనే రేఖీయ సమీకరణాల జతకు

(1) no solution
సాధన లేదు

(2) two solutions
రెండు సాధనలు ఉంటాయి

(3) unique solution
ఏకైక సాధన ఉంటుంది

(4) infinitely many solutions
అనంత సాధనలు ఉంటాయి

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

ZOLLEGE

28. The value of $\frac{1}{\log_3 60}+\frac{1}{\log_4 60}+\frac{1}{\log_5 60}$ is

$\frac{1}{\log_3 60}+\frac{1}{\log_4 60}+\frac{1}{\log_5 60}$ యొక్క విలువ

(1) 0
(2) 1
(3) 5
(4) 60

29. Which of the following collections is ***not*** a set?

ఈ క్రింది వానిలో ఏ సముదాయం ఒక సమితి కాదు?

(1) The collection of natural numbers between 2 and 20
2 మరియు 20 మధ్య గల సహజ సంఖ్యల సముదాయం

(2) The collection of numbers which satisfy the equation $x^2-5x+6=0$
$x^2-5x+6=0$ అనే సమీకరణాన్ని తృప్తిపరిచే సంఖ్యల సముదాయం

(3) The collection of prime numbers between 1 and 100
1 మరియు 100 మధ్య గల ప్రధాన సంఖ్యల సముదాయం

(4) The collection of all brilliant students in a class
ఒక తరగతిలోని అందరు తెలివైన విద్యార్థుల సమూహం

30. If $P=\{3m : m \in \mathbb{N}\}$ and $Q=\{3^m : m \in \mathbb{N}\}$ are two sets, then

$P=\{3m : m \in \mathbb{N}\}$ మరియు $Q=\{3^m : m \in \mathbb{N}\}$ లు రెండు సమితులైన

(1) $P \subset Q$
(2) $Q \subset P$
(3) $P = Q$
(4) $P \cup Q = \mathbb{N}$

31. If A and B are disjoint sets and $n(A)=4, n(A \cup B)=7$, then the value of $n($

A మరియు B లు వియుక్త సమితులు మరియు $n(A)=4, n(A \cup B)=7$ అయితే, $n(B)$ విలువ

(1) 7
(2) 4
(3) 3
(4) 11

32. If the sum and product of the zeroes of a quadratic polynomial are 3 a respectively, then the polynomial is

ఒక వర్గ బహుపది యొక్క శూన్యాల మొత్తము మరియు లబ్ధములు వరుసగా 3 మరియు −10 అయితే, ఆ

(1) $x^2-3x-10$
(2) $x^2+3x-10$
(3) $x^2+3x+10$
(4) $x^2-3x+10$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

ZOLLEGE

24. After how many decimal places, the decimal expansion of the rational number $\frac{23}{2^2 \times 5}$ will terminate?

$\frac{23}{2^2 \times 5}$ అను అకరణీయ సంఖ్య యొక్క దశాంశ విస్తరణ ఎన్ని దశాంశ స్థానాల తరువాత అంతమగును?

(1) 1 (2) 2

(3) 3 (4) 4

25. The sum of the exponents of the prime factors in the prime factorization of 156 is

156 యొక్క ప్రధాన కారణాంక విభజనలోని ఘాతాంకాల మొత్తం

(1) 2 (2) 3

(3) 4 (4) 6

26. For any natural number n, 9^n ***cannot*** end with which one of the following digits?

ఏదైనా సహజ సంఖ్య n కు, 9^n విలువ ఈ క్రింది ఏ అంకెతో అంతం కాదు?

(1) 1 (2) 2

(3) 9 (4) None of these

ఇవేవీ కావు

27. If the LCM of 12 and 42 is $10m + 4$, then the value of m is

12 మరియు 42 సంఖ్యల క.సా.గు. $10m + 4$ అయితే, m విలువ

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

(3) 5 (4) 8

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలము

20. If the difference between mode and mean of a data is k times the difference between median and mean, then the value of k is

ఒక దత్తాంశము యొక్క బాహుళకము మరియు అంక మధ్యమముల మధ్య భేదం, దాని మధ్యగతము మరియు అం... భేదానికి k రెట్లు అయితే, k విలువ

(1) 2
(2) 3
(3) 1
(4) Cannot be determined
కనుక్కోలేము

21. The median of the first 10 prime numbers is

మొదటి 10 ప్రధాన సంఖ్యల మధ్యగత విలువ

(1) 11
(2) 12
(3) 13
(4) 14

22. For the given data with 50 observations 'the less than ogive' and 'the more than ogive' intersect at the point (15·5, 20). The median of the data is

ఒక దత్తాంశానికి ఆరోహణ మరియు అవరోహణ ఓజీవ్‌లు 50 అంశాలపై ఉన్నాయి. అవి (15·5, 20) వద్ద ఖండించుకుంటున్నాయి. అయితే దత్తాంశం యొక్క మధ్యగతము

(1) 15·5
(2) 20
(3) 14·5
(4) 15

23. The modal class for the following frequency distribution is

ఈ క్రింది పౌనఃపున్య విభాజనం యొక్క బాహుళక తరగతి

x	Less than 10 10 కన్నా తక్కువ	Less than 20 20 కన్నా తక్కువ	Less than 30 30 కన్నా తక్కువ	Less than 40 40 కన్నా తక్కువ	Less than 50 50 కన్నా తక్కువ	Less… 60 60 క…
f	3	12	27	57	75	80

(1) 30 - 40
(2) 20 - 30
(3) 10 - 20
(4) 50 - 60

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

ZOLLEGE

16. If one card is drawn at random from a well-shuffled deck of 52 playing cards, then the probability of getting a non-face card is

బాగా కలుపబడిన 52 పేక ముక్కలు గల ఒక కట్ట నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఒక కార్డును తీసినట్లయితే, ఆ కార్డు ముఖ కార్డు కాకపోవడానికి గల సంభావ్యత

(1) $\frac{3}{13}$ (2) $\frac{10}{13}$

(3) $\frac{7}{13}$ (4) $\frac{4}{13}$

17. A lot consists of 144 ball pens of which 20 are defective and the others are good. Rafia will buy a pen if it is good but will not buy if it is defective. The shopkeeper draws one pen at random and gives it to her. The probability that she will buy that pen is

ఒక లాట్‌లో 144 బాల్ పెన్నులు కలవు. వాటిలో 20 లోపభూయిష్టమైనవి, మిగిలినవి మంచివి. రఫియా మంచి పెన్నును మాత్రమే కొంటుంది, లోపభూయిష్టమైన పెన్నును కొనదు. దుకాణదారుడు యాదృచ్ఛికంగా ఒక పెన్నును తీసి ఆమెకు ఇస్తే దానిని ఆమె కొనుగోలు చేయడానికి గల సంభావ్యత

(1) $\frac{5}{36}$ (2) $\frac{20}{36}$

(3) $\frac{31}{36}$ (4) $\frac{31}{144}$

18. A bag contains 3 red balls and 5 black balls. If a ball is drawn at random from the bag, then the probability of getting a red ball is

ఒక సంచిలో 3 ఎరుపు బంతులు మరియు 5 నలుపు బంతులు కలవు. ఆ సంచి నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఒక బంతిని తీసినప్పుడు అది ఎరుపు బంతి అగుటకు గల సంభావ్యత

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

(3) $\frac{5}{8}$ (4) $\frac{3}{8}$

19. If the mean of the following frequency distribution is 15, then the value of y is

ఈ క్రింది పౌనఃపున్య విభాజనము యొక్క సగటు 15 అయితే, y విలువ

x	5	10	15	20	25
f	6	8	6	y	5

(1) 8 (2) 7

(3) 10 (4) 9

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

ZOLLEGE