**POLYCET–2024**

Q. B. No. 479825

**A**

Hall Ticket No. 3 1 9 1 2 1 7

Signature of The Candidate G. Leela Chandu

**Time : 2 Hrs.**

**Full Marks : 120**

**Note :** Before answering the questions, read carefully the instructions given on the OMR sheet.

ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుటకు ముందు OMR జవాబు పత్రములో ఇవ్వబడిన సూచనలను జాగ్రత్తగా చదవండి.

## SECTION—I : MATHEMATICS

1. $\frac{140}{210}$ is a

   $\frac{140}{210}$ అనునది ఒక

   (1) terminating decimal

   అంతమయ్యే దశాంశం

   (2) non-terminating and repeating decimal

   అంతం కాని మరియు ఆవర్తన దశాంశం

   (3) non-terminating and non-repeating decimal

   అంతం కాని మరియు ఆవర్తనం కాని దశాంశం

   (4) None of the above

   ఇవేవీ కావు

2. The remainder when the square of any prime number greater than 3 is divided by 6 is

   3 కంటే ఎక్కువైన ఏదైనా ప్రధాన సంఖ్య యొక్క వర్గాన్ని 6 చే భాగించగా వచ్చు శేషము

   (1) 1 (2) 2

   (3) 3 (4) 4

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



Visit CollegeDekho

**116.** What is the structural formula of simplest ketone?

క్రింది వానిలో అతి సాధారణ (simplest) కీటోన్ ఏది?

(1) $CH_3-O-CH_3$

(2) $CH_3-NH_2$

(3) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3$

(4) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH$

**117.** Ethene and ethyne differ in the

ఈథేన్ మరియు ఇథైన్ విభేదించే అంశాలు

(1) number of carbons
కార్బన్ల సంఖ్య

(2) number of bonds
బంధముల సంఖ్య

(3) number of hydrogens
హైడ్రోజన్ల సంఖ్య

(4) (2) and (3)
(2) మరియు (3)

**118.** Identify the dimethyl ether.

డైమిథైల్ ఈథర్ ను గుర్తించండి

(1) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3$

(2) $CH_3-O-CH_3$

(3) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OCH_3$

(4) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH$

**119.** Saturated hydrocarbons contain

సంతృప్త హైడ్రోకార్బన్లు _____ కలిగి ఉండును.

(1) at least one double bond
కనీసం ఒక ద్విబంధం

(2) at least one triple bond
కనీసం ఒక త్రిబంధం

(3) all single bonds
అన్నీ ఏక బంధములు

(4) at least one ionic bond
కనీసం ఒక అయానిక బంధం

**120.** Aliphatic hydrocarbons are

ఆలీఫాటిక్ హైడ్రోకార్బన్లు అనేవి

(1) closed chain hydrocarbons
సంవృత శృంఖల హైడ్రోకార్బన్లు

(2) acyclic hydrocarbons
అచక్రీయహైడ్రోకార్బన్లు

(3) open chain hydrocarbons
వివృత శృంఖల హైడ్రోకార్బన్లు

(4) (2) and (3)
(2) మరియు (3)

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



Visit CollegeDekho

111. Reactivity increasing order of the following metals will be

క్రింది మూలకాలలో క్రియాశీలత పెరిగే క్రమం ఏది?

(1) K, Na, Ca
(2) K, Ca, Na
(3) Ca, Na, K
(4) Na, K, Ca

112. Poling process is used to

పోలింగ్ అనే ప్రక్రియను _____ కొరకు వాడుతారు.

(1) concentrate the ore
ముడి ఖనిజ సాంద్రీకరణ
(2) reduce the ore
ఖనిజ క్షయకరణం
(3) heat the ore with $O_2$
ఆక్సిజన్‌తో ధాతువును వేడి చేయట
(4) purify the crude metal
లోహశుద్ధి

113. Corrosion of silver results in the formation of

వెండి క్షయము నొందినపుడు _____ ఏర్పడును.

(1) silver chloride
సిల్వర్ క్లోరైడ్
(2) pure silver
స్వచ్ఛమైన వెండి
(3) silver nitrate
సిల్వర్ నైట్రేట్
(4) silver sulphide
సిల్వర్ సల్ఫైడ్

114. During corrosion, a metal will

లోహము క్షయము నొందినపుడు, ఆ లోహము

(1) be oxidised
ఆక్సీకరణం చెందును
(2) lose electrons
ఎలక్ట్రానులను కోల్పోవును
(3) be reduced
క్షయకరణం చెందును
(4) (1) and (2)
(1) మరియు (2)

115. Replacing one hydrogen from $NH_3$ by alkyl group will result in the formation of

ఆల్కైల్ గ్రూపు ద్వారా, $NH_3$ నుండి ఒక హైడ్రోజన్‌ను తొలగించిన _____ గ్రూపు ఏర్పడును.

(1) aldehyde
ఆల్డిహైడ్
(2) ketone
కీటోన్
(3) amine
అమైన్
(4) ester
ఎస్టర్

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



Visit CollegeDekho

106. Identify the ***correct*** statement.

సరి అయిన స్టేట్‌మెంట్‌ను గుర్తించండి

(1) By losing electron chlorine becomes cation

ఎలక్ట్రాన్‌ను కోల్పోవడం ద్వారా క్లోరిన్ కాటయానుగా మారును

(2) By losing electron chlorine becomes anion

ఎలక్ట్రాన్‌ను కోల్పోవడం ద్వారా క్లోరిన్ ఆనయానుగా మారును

(3) By gaining electron chlorine becomes cation

ఎలక్ట్రాన్‌ను పొందడం ద్వారా క్లోరిన్ కాటయానుగా మారును

(4) By gaining electron chlorine becomes anion

ఎలక్ట్రాన్‌ను పొందడం ద్వారా క్లోరిన్ ఆనయానుగా మారును

107. An element ${}_{13}X^{27}$ forms ionic compound. What is the charge on 'X' in ionic compound?

${}_{13}X^{27}$ అనే మూలకం అయానిక పదార్థాన్ని ఏర్పరచింది. అయినచో ఆ పదార్థంలో 'X' మూలకం యొక్క ఆవేశం (charge) ఎంత?

(1) +1 (2) +2

(3) +3 (4) +4

108. Linus Pauling proposed the concept of

లైనస్ పౌలింగ్ ప్రతిపాదించిన భావన ఏది?

(1) ionic bond

అయానిక బంధం

(2) hydrogen bond

హైడ్రోజన్ బంధం

(3) hybridization

సంకరీకరణం

(4) covalant bond

సంయోజనీయ బంధం

109. Electronic configuration of $O^{-2}$ ion is

$O^{-2}$ అయాను యొక్క ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము

(1) $1s^2, 2s^2, 2p^4$ (2) $1s^2, 2s^2, 2p^5$

(3) $1s^2, 2s^2, 2p^6$ (4) $1s^2, 2s^2, 2p^3$

110. The number of electrons gained by non-metallic element is equal to its _____

ఒక అలోహ మూలకం పొందిన ఎలక్ట్రానుల సంఖ్య దాని _____ సమానం.

(1) valency

వేలన్సీ

(2) group number

గ్రూపు సంఖ్య

(3) bond angle

బంధ కోణం

(4) All of these

అన్నియు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



Visit CollegeDekho

**101.** $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6$ (2,8,8) configuration is related to

$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6$ (2,8,8) విన్యాసము _____ కు సంబంధించినది.

(1) $P^{-3}$
(2) $Cl^{-1}$
(3) $S^{-2}$
(4) All of these
అన్నియు

**102.** Lithium, sodium and _____ are Dobereiner's triads.

లిథియం, సోడియం మరియు _____ అనేవి డాబరీనర్ త్రికములు.

(1) S
(2) Ca
(3) Cl
(4) K

**103.** IV A group elements are called

IV A group మూలకాలను ఏమని పిలుస్తారు?

(1) carbon family
కార్బన్ కుటుంబం
(2) chalcogen family
చాల్కోజన్ కుటుంబం
(3) nitrogen family
నైట్రోజన్ కుటుంబం
(4) boron family
బోరాన్ కుటుంబం

**104.** An element 'X' belongs to 2nd group and 3rd period. What is its valency?

2 వ గ్రూపు మరియు 3 వ పిరియడ్‌కు చెందిన 'X' అనే మూలకం యొక్క వేలన్సీ

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

**105.** Valance Bond Theory was proposed by

వేలన్సీ బంధ సిద్ధాంతమును ప్రతిపాదించినది

(1) Lewis
లూయిస్
(2) Kossel
కోసెల్
(3) Pauling
పౌలింగ్
(4) Bohr
బోర్

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

[P.T.O.



principle.

Visit CollegeDekho

95. The maximum number of electrons in $M$ shell is

$M$ కర్పరంలో ఉండే గరిష్ఠ ఎలక్ట్రానుల సంఖ్య

(1) 2
(2) 12
(3) 18
(4) 24

96. Which of the following orbitals ***does not*** exist?

క్రింది వానిలో ఏ ఆర్బిటాల్ నిజముగా ఉండదు?

(1) $2p^6$
(2) $3s^1$
(3) $4f^{12}$
(4) $2d^3$

97. Niels Bohr received Nobel Prize in

నీల్స్ బోర్ _____ శాస్త్రంలో నోబుల్ పురస్కారం పొందారు?

(1) Chemistry
రసాయన
(2) Physics
భౌతిక
(3) Biochemistry
జీవరసాయన
(4) Biophysics
జీవభౌతిక

98. The number of degenerate orbitals present in $4d$ subshell is

$4d$ ఆర్బిటాల్‌లో ఒకే శక్తి గల ఉపకర్పరాల సంఖ్య

(1) 8
(2) 10
(3) 5
(4) 4

99. Presence of 3 unpaired electrons in nitrogen can be explained by _____ principle.

నైట్రోజన్‌లో 3 జతకూడని ఎలక్ట్రానులు ఉండడాన్ని వివరించే నియమము

(1) Aufbau
అఫ్‌బౌ నియమము
(2) Pauli
పౌలి నియమము
(3) Hund
హుండ్ నియమము
(4) Bohr
బోర్ నియమము

100. Strong ionic bond is formed between _____ and _____ group elements.

బలమైన అయానిక బంధం ఈ గ్రూపు మూలకాల మధ్య ఏర్పడును

(1) I A and II A
(2) II A and VIII A
(3) I A and VII A
(4) I A and VIII A

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



Visit CollegeDekho

ıct of

vice

టుకు

## SECTION—III : CHEMISTRY

91. Which one of the following can be used as acid-base indicator to detect acidic or basic nature of solution?

ద్రావణం యొక్క ఆమ్ల క్షార లక్షణాలను తెలుసుకొనుటకు క్రింద తెలుపబడిన ఏ సూచికను వాడుతారు?

(1) Turmeric solution
పసుపు ద్రావణం

(2) Litmus
లిట్మస్

(3) (1) and (2)
(1) మరియు (2)

(4) None of these
ఇవేవీ కావు

92. If pH of rain water is less than _____, then it is called acid rain.

వర్షపు నీటి pH విలువ _____ కంటే తక్కువగా ఉన్నపుడు, దానిని ఆమ్ల వర్షం అంటారు.

(1) 5·6
(2) 7·6
(3) 6·6
(4) 8·6

93. Tooth enamel is made up of

దంతము యొక్క ఎనామెల్ _____ తో నిర్మితమై ఉంటుంది.

(1) calcium sulphate
కాల్షియం సల్ఫేట్

(2) calcium chloride
కాల్షియం క్లోరైడ్

(3) calcium phosphate
కాల్షియం ఫాస్ఫేట్

(4) magnesium sulphate
మెగ్నీషియం సల్ఫేట్

94. What do you observe on pouring potassium hydroxide on red and blue litmus papers?

పొటాషియం హైడ్రాక్సైడ్ ద్రావణంను ఎరుపు మరియు నీలి లిట్మస్ కాగితం పై వేసినపుడు, మీరు ఏ విషయాన్ని గుర్తిస్తారు?

(1) Red litmus remains red and blue litmus turns to red
ఎరుపు లిట్మస్ ఎరుపుగానే ఉండును, కాని నీలి లిట్మస్ ఎరుపుగా మారును

(2) Red litmus turns to blue and blue litmus remains blue
ఎరుపు లిట్మస్ నీలంగా మారును, కాని నీలి లిట్మస్ నీలంగానే ఉండును

(3) Red litmus becomes colorless and blue litmus remains blue
ఎరుపు లిట్మస్ వర్ణ రహితం అగును, కాని నీలి లిట్మస్ నీలంగానే ఉండును

(4) Red litmus turns to blue and blue litmus turns to red
ఎరుపు లిట్మస్ నీలంగా మారును మరియు నీలి లిట్మస్ ఎరుపుగా మారును

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

Visit CollegeDekho

**88.** The magnetic force acting on a moving charge in a magnetic field is the product of three quantities namely

అయస్కాంత క్షేత్రంలో కదులుతున్న ఆవేశంపై పనిచేయు అయస్కాంత బలం క్రింది మూడు రాశుల లబ్ధము

(1) charge, speed, electromotive force
ఆవేశం, వడి, విద్యుత్చ్ఛాలక బలము

(2) charge, magnetic flux, magnetic flux density
ఆవేశం, అయస్కాంత అభివాహం, అయస్కాంత అభివాహ సాంద్రత

(3) charge, speed, magnetic flux density
ఆవేశం, వడి, అయస్కాంత అభివాహ సాంద్రత

(4) charge, speed, current
ఆవేశం, వడి, విద్యుత్ ప్రవాహం

**89.** An auto driver started an auto rickshaw with the help of pulling a rope. The device used by him to convert mechanical energy into electrical energy is

ఒక ఆటో డ్రైవర్ ఆటోరిక్షాను తాడు లాగడం సహాయంతో స్టార్ట్ చేసినాడు. ఇందులో యాంత్రిక శక్తి, విద్యుత్ శక్తిగా మార్చుటకు వాడిన సాధనం

(1) multimeter
మల్టీమీటర్

(2) transformer
ట్రాన్స్‌ఫార్మర్

(3) dynamo
డైనమో

(4) voltmeter
వోల్ట్ మీటర్

**90.** Faraday's laws of electromagnetic induction is a consequence of

ఫారడే విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణ సూత్రాలు అనుసరించు నియమం

(1) conservation of mass
ద్రవ్యరాశి నిత్యత్వం

(2) conservation of linear momentum
రేఖీయ ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వం

(3) conservation of angular momentum
కోణీయ ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వం

(4) conservation of energy
శక్తి నిత్యత్వం

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



Visit CollegeDekho

**85.** If $\Delta\Phi$ and $\Delta t$ are the change in magnetic flux and time respectively, then the induced EMF is

$\Delta\Phi$ మరియు $\Delta t$ లు అయస్కాంత అభివాహ మార్పు మరియు కాలము వరుసగా అయితే ప్రేరిత విద్యుత్చ్ఛాలక బలముకు సూత్రము

(1) $\sqrt{\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}}$

(2) $\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$

(3) $\Delta\Phi \cdot \Delta t$

(4) $\frac{\Delta t}{\Delta\Phi}$

**86.** A freely suspended needle of a magnetic compass comes to rest along the geographic

అయస్కాంత దిక్సూచినందలి సూదిని స్వేచ్ఛగా ఉంచినపుడు, అది భూమి యొక్క నిశ్చలస్థితికి వచ్చు దిశలు

(1) north-east direction

ఉత్తర–తూర్పు దిశలు

(2) east-west direction

తూర్పు–పడమర దిశలు

(3) south-east direction

దక్షిణ–తూర్పు దిశలు

(4) north-south direction

ఉత్తర–దక్షిణ దిశలు

**87.** An increase in magnetic flux through a coil of 100 turns in 0·1 s is 0·001 Wb. The maximum induced EMF generated in the coil is

100 చుట్లు కలిగిన తీగచుట్టలో 0·1 s లో కలుగు అయస్కాంత అభివాహ పెరుగుదల 0·001 Wb అయితే ఏర్పడు గరిష్ఠ ప్రేరిత విద్యుత్చ్ఛాలక బలము విలువ

(1) 1 V

(2) 10 V

(3) 0·1 V

(4) 100 V

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికి స్థానము

**81.** If $R$ is the resistance of a conductor of length $l$, then

$l$ పొడవు గల వాహకం యొక్క నిరోధం $R$ అయితే

(1) $R \propto \frac{1}{l}$

(2) $R \propto l$

(3) $R \propto \sqrt{l}$

(4) $R$ is independent of $l$

$l$ పై $R$ ఆధారపడదు

**82.** Two currents 3 mA and 5 mA are flowing towards the junction in a circuit and three currents 1 mA, 1·5 mA and $x$ are flowing away. The value of $x$ (in mA) is

3 mA మరియు 5 mA అను రెండు విద్యుత్ ప్రవాహాలు ఒక విద్యుత్ వలయంలోని సంధి వైపునకు మరియు 1 mA, 1·5 mA మరియు $x$ లు సంధి నుండి దూరంగా ప్రవహిస్తే $x$ విలువ (mA లలో)

(1) 8

(2) 10·5

(3) 2·5

(4) 5·5

**83.** 1 tesla =

1 టెస్లా =

(1) 1 weber

1 వెబర్

(2) 1 weber/metre

1 వెబర్/మీటర్

(3) 1 weber/metre$^2$

1 వెబర్/మీటర్$^2$

(4) 1 watt/metre$^2$

1 వాట్టు/మీటర్$^2$

**84.** The phenomenon of electromagnetic induction involves the process of

విద్యుదయస్కాంత దృగ్విషయంలో జరుగు ప్రక్రియ

(1) charging a body

వస్తువును ఆవేశపూరితం చేయడం

(2) heating a coil

తీగచుట్టను వేడి చేయడం

(3) producing induced current in a coil

తీగచుట్టలో ప్రేరిత విద్యుత్ కలుగ చేయడం

(4) preventing damages due to overload

ఓవర్‌లోడ్ వల్ల నష్టాలను నివారించడం

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



Visit CollegeDekho

**77.** 6 watt × second =

6 వాట్లు × సెకను =

(1) 6 volt

6 వోల్ట్

(2) 6 ohm

6 ఓమ్

(3) 6 joule

6 జౌల్

(4) 6 coulomb

6 కూలూంబ్

**78.** The relationship between current and voltage is established by the scientist

విద్యుత్ ప్రవాహానికి మరియు వోల్టేజికి మధ్య గల సంబంధాన్ని రుజువు చేసిన శాస్త్రవేత్త

(1) Faraday

ఫారడే

(2) Oersted

ఆయర్‌స్టెడ్

(3) Kirchhoff

కిర్కాఫ్

(4) Ohm

ఓమ్

**79.** The electrical energy (in kWh) consumed in operating a bulb of 40 W for 5 hours a day in a month of 30 days is

40 W సామర్థ్యం కలిగిన ఒక విద్యుత్ బల్బును రోజుకు 5 గంటలు వినియోగిస్తే, 30 రోజులు గల నెలలో వినియోగం అయ్యే విద్యుత్ శక్తి (కిలో వాట్లు గంటలలో)

(1) 12

(2) 6

(3) 3

(4) 1·5

**80.** Which of the following is ***not*** a measuring function of a multimeter?

మల్టీమీటర్ కొలవని భౌతిక రాశి

(1) Charge

ఆవేశం

(2) Current

విద్యుత్ ప్రవాహం

(3) Voltage

వోల్టేజి

(4) Resistance

నిరోధం

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



Visit CollegeDekho

**73.** In old age, the value of least distance of distinct vision shifts to

వృద్ధాప్యంలో స్పష్టదృష్టి కనిష్ఠదూరం విలువ మారు స్థానం

(1) larger value
ఎక్కువ విలువ వైపుకు

(2) smaller value
తక్కువ విలువ వైపుకు

(3) Does not change
విలువ మారదు

(4) None of these
ఇవేవీ కావు

**74.** Electric power is the product of current and

విద్యుత్ సామర్థ్యం అనునది విద్యుత్ ప్రవాహం మరియు _____ల లబ్ధం.

(1) resistance
నిరోధం

(2) charge
ఆవేశం

(3) velocity
వేగం

(4) potential difference
పొటెన్షియల్ తేడా

**75.** Three resistors each of 4 Ω, 0·4 Ω and 0·04 Ω are connected in series combination. Their equivalent resistance is

4 Ω, 0·4 Ω మరియు 0·04 Ω విలువలు కలిగిన మూడు నిరోధాలను శ్రేణి సంధానం చేసినారు. వాటి ఫలిత నిరోధం

(1) 4·8 Ω

(2) 4·44 Ω

(3) 4 Ω

(4) 0·44 Ω

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

క్రింది రెండు వాక్యాల నుండి **సరియైన** సమాధానం ఎంచుకోండి :

*(a)* Ohm's law is applicable to semiconductors.
అర్ధవాహకాలు ఓమ్ నియమాన్ని పాటిస్తాయి.

*(b)* Ohm's law is applicable to metallic conductors.
లోహపు వాహకాలు ఓమ్ నియమాన్ని పాటిస్తాలు.

(1) Only *(a)* is true
*(a)* మాత్రమే నిజం

(2) Only *(b)* is true
*(b)* మాత్రమే నిజం

(3) Both *(a)* and *(b)* are true
*(a)* మరియు *(b)* రెండూ నిజాలే

(4) Both *(a)* and *(b)* are false
*(a)* మరియు *(b)* రెండూ తప్పులే

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

**68.** The light which has the maximum angle of deviation is
గరిష్ట విచలన కోణం కలిగిన కాంతి రంగు

(1) red
ఎరుపు

(2) yellow
పసుపు

(3) violet
ఊదా

(4) green
ఆకుపచ్చ

**69.** Blue colour of the sky is due to the scattering of light by the atmospheric molecules of
ఆకాశం నీలి రంగులో కనపడుటకు కారణం, క్రింది ఇవ్వబడిన ఏ వాతావరణ పరమాణువులచే కాంతి పరిక్షేపణం చెందడం

(1) $H_2O$

(2) $CO_2$

(3) $H_2$

(4) $N_2$ and $O_2$
$N_2$ మరియు $O_2$

**70.** The power of a lens of focal length 20 cm is
20 cm నాభ్యాంతరం కలిగిన కటక సామర్థ్యం

(1) 5 D

(2) 0·2 D

(3) 1 D

(4) 2 D

**71.** In hypermetropia defect, the image is formed
దీర్ఘ దృష్టి దోషంలో ఏర్పడు ప్రతిబింబ స్థానము

(1) beyond the retina
రెటీనా ఆవల

(2) before the retina
రెటీనా ముందు

(3) on the retina
రెటీనాపైన

(4) Does not form an image
ప్రతిబింబం ఏర్పడదు

**72.** For a normal human-eye, 2·5 cm is the distance between
సాధారణ మానవుడి కంటికి, 2·5 cm వేటి మధ్య దూరము

(1) eye-lens and cornea
కంటి కటకానికి మరియు కార్నియా మధ్య

(2) eye-lens and retina
కంటి కటకానికి మరియు రెటీనాకి మధ్య

(3) retina and cornea
రెటీనాకు మరియు కార్నియా మధ్య

(4) retina and object
రెటీనా మరియు వస్తువు మధ్య

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



Visit CollegeDekho

**63.** Irrespective of the position of the object on the principal axis, a concave lens always forms an image of nature

వస్తువును ప్రధానాక్షంపై ఉంచిన స్థానంతో సంబంధం లేకుండా, ఒక పుటాకార కటకం ఎల్లప్పుడూ ఏర్పరచు ప్రతిబింబ స్వభావం

(1) real, invert
నిజ, తలక్రిందులుగా

(2) real, erect
నిజ, నిట్టనిలువుగా

(3) virtual, erect
మిథ్యా, నిట్టనిలువుగా

(4) Does not form any image
ప్రతిబింబం ఏర్పడదు

**64.** The lens which is bounded by one-curved surface is

ఒకే వక్రతలం కలిగి ఉన్న కటకం

(1) biconvex
ద్వికుంభాకార

(2) biconcave
ద్విపుటాకార

(3) plano-concave
సమతల-పుటాకార

(4) concavo-convex
పుటాకార-కుంభాకార

**65.** If 25 cm each is the object and image distances due to convex lens, then its focal length is

25 cm ల వస్తు దూరం మరియు ప్రతిబింబదూరం కలిగి ఉన్న కుంభాకార కటకం యొక్క నాభ్యాంతరం

(1) 50 cm

(2) 25 cm

(3) 15 cm

(4) 12·5 cm

**66.** The angle between paraxial rays and principal axis is

పారాక్సియల్ కిరణాలకు మరియు ప్రధానాక్షానికి మధ్య ఉండు కోణం

(1) 0°

(2) 45°

(3) 90°

(4) 83°

**67.** Splitting of white light into VIBGYOR colours is called

తెల్లటి రంగు కాంతి VIBGYOR రంగులుగా విడిపోవు ప్రక్రియ

(1) scattering
పరిక్షేపణం

(2) dispersion
విక్షేపణం

(3) total internal reflection
సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం

(4) refraction
వక్రీభవనం

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

59. The speed of light in vacuum is $c$. The speed of light in a medium of refractive index 4/3 is

శూన్యంలో కాంతి వేగం $c$ అయితే 4/3 గా వక్రీభవన గుణకం కలిగిన యానకంలో కాంతి వేగం

(1) $c/3$
(2) $c/4$
(3) $4c/3$
(4) $3c/4$

60. The stars appear twinkling. The principle involved in it is

నక్షత్రాలు మెరుస్తూ కనపడతాయి. దీనికి కారణం అయిన కాంతి సూత్రము

(1) refraction
వక్రీభవనం
(2) reflection
పరావర్తనం
(3) total internal reflection
సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం
(4) dispersion
విక్షేపణం

61. A rectangular tank of depth 4 m is full of water of refractive index 4/3. When viewed from the top, the bottom of the tank is seen at a depth of

4 m లోతు కలిగిన ఒక దీర్ఘ చతురస్రాకారపు తొట్టె 4/3 వక్రీభవనం విలువ కలిగిన నీటితో నిండి ఉంది. పై భాగము నుండి చూసినపుడు తొట్టె అడుగు భాగము కనిపించు లోతు

(1) 3 m
(2) 2 m
(3) 1·33 m
(4) 1 m

62. A convex lens gives a virtual image when the object is placed on the principal axis

ఒక కుంభాకార కటకం దాని ప్రధానాక్షంపై ఏస్థానం వద్ద వస్తువుని ఉంచినపుడు మిథ్యా ప్రతిబింబం ఏర్పడుతుంది?

(1) at infinity
అనంత దూరంలో
(2) at centre of curvature
వక్రతా కేంద్రం వద్ద
(3) between focal point and optic centre
నాభీయ బిందువు మరియు దృక్ కేంద్రం మధ్య
(4) between focal point and centre of curvature
నాభీయ బిందువు మరియు వక్రతా కేంద్రం మధ్య

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

55. Formation of dew and fog is due to the process of

తుషారాలు మరియు పొగమంచు ఏర్పడుటకు కారణము అయిన ప్రక్రియ

(1) melting
ద్రవీభవనం

(2) freezing
ఘనీభవనం

(3) evaporation
బాష్పీభవనం

(4) condensation
సాంద్రీకరణం

56. 40 g of water at 40 °C is added to 10 g of water at 80 °C. The final temperature of the mixture is

40 °C ఉష్ణోగ్రత కలిగిన 40 గ్రా. నీటిని 80 °C ఉష్ణోగ్రత కలిగిన 10 గ్రా. నీటికి కలిపినారు. ఏర్పడు మిశ్రమం యొక్క తుది ఉష్ణోగ్రత

(1) 48 °C

(2) 40 °C

(3) 120 °C

(4) 64 °C

57. A light ray bends away from normal when it travels from

కాంతి కిరణం లంబం నుండి దూరంగా వంగినపుడు ఉండు యానక మార్పు

(1) air to water
గాలి నుండి నీటికి

(2) water to air
నీటి నుండి గాలికి

(3) water to glass
నీటి నుండి గాజుకు

(4) air to glass
గాలి నుండి గాజుకు

58. If $v_1$ and $v_2$ are the speeds of light in the two media of refractive indices $n_1$ and $n_2$ respectively, then

$n_1$ మరియు $n_2$ వక్రీభవన గుణకాలు కలిగిన రెండు యానకాలలో కాంతి వేగాలు వరుసగా $v_1$ మరియు $v_2$ అయితే

(1) $\frac{v_1}{v_2} = \frac{n_1}{n_2}$

(2) $\frac{v_1}{v_2} = \frac{n_2}{n_1}$

(3) $\frac{v_1}{v_2} = \frac{n_1^2}{n_2^2}$

(4) $\frac{v_1}{v_2} = \frac{n_2^2}{n_1^2}$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికి స్థానము

## SECTION—II : PHYSICS

**51.** The C.G.S. unit of heat energy is
ఉష్ణశక్తికి C.G.S. ప్రమాణం

(1) joule
జౌల్

(2) kelvin
కెల్విన్

(3) dioptre
డయాప్టర్

(4) calorie
కెలోరి

**52.** If 27 °C + $x$ = 300 K, then the value of $x$ is
27 °C + $x$ = 300 K అయితే $x$ విలువ

(1) 0 K

(2) 327 K

(3) 273 K

(4) 300 K

**53.** The pair of substances which have the same value of specific heat is
ఒకే విశిష్టోష్ణం విలువ కలిగిన జంట భౌతిక రాశులు

(1) copper, aluminium
కాపర్, అల్యూమినియం

(2) zinc, iron
జింక్, ఇనుము

(3) ice, kerosene oil
మంచు, కిరోసిన్

(4) water, ice
నీరు, మంచు

**54.** During the process of conversion from liquid to solid, the internal energy of the water
ద్రవం నుండి ఘన పదార్థంగా మారు ప్రక్రియలో, నీటి అంతర్గత శక్తి

(1) increases
పెరుగుతుంది

(2) decreases
తగ్గుతుంది

(3) remains constant
స్థిరంగా ఉంటుంది

(4) None of these
ఇవేవీ కావు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



Visit CollegeDekho

47. If 35 is removed from the data 30, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, then the median increases by

30, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, దత్తాంశంలో 35 ను తొలగించినట్లయితే, దాని మధ్యగత విలువలో పెరుగుదల

(1) 2
(2) 1·5
(3) 1
(4) 0·5

48. The modal class of the following frequency distribution is

ఈ క్రింది పౌనఃపున్య విభాజనము యొక్క బాహుళకపు తరగతి

| Class Interval తరగతి అంతరం | 0–20 | 20–40 | 40–60 | 60–80 | 80–100 |
|---|---|---|---|---|---|
| Number of Students విద్యార్థుల సంఖ్య | 15 | 18 | 21 | 29 | 17 |

(1) 80–100
(2) 0–20
(3) 60–80
(4) 40–60

49. If the mode and mean of a data are 24 and 60 respectively, then the median of the data is

ఒక దత్తాంశము యొక్క బాహుళకము మరియు అంక మధ్యమం వరుసగా 24 మరియు 60 అయితే, ఆ దత్తాంశం యొక్క మధ్యగతం

(1) 49
(2) 48
(3) 47
(4) 46

50. The upper limit of the median class of the following frequency distribution is

ఈ క్రింది పౌనఃపున్య విభాజనంలో, మధ్యగత తరగతి ఎగువ హద్దు

| Class Interval తరగతి అంతరం | 50–70 | 70–90 | 90–110 | 110–130 | 130–150 | 150–170 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Frequency పౌనఃపున్యం | 15 | 21 | 32 | 19 | 8 | 5 |

(1) 110
(2) 90
(3) 130
(4) 70

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము







Visit CollegeDekho

43. A box contains 24 balls of which $x$ are red, $2x$ are white and $3x$ are blue. A ball is selected at random. What is the probability that the selected ball is not red?

24 బంతులు గల ఒక పెట్టెలో $x$ ఎరుపు, $2x$ తెలుపు మరియు $3x$ నీలం రంగు బంతులు కలవు. అందులో నుండి ఒక బంతిని తీస్తే, ఆ బంతి ఎరుపు రంగు కానిది అగుటకు గల సంభావ్యత

(1) $\frac{1}{6}$  (2) $\frac{1}{2}$

(3) $\frac{1}{3}$  (4) $\frac{5}{6}$

44. Two dice are thrown at the same time. What is the probability that the sum of the two numbers appearing on the top of the dice is more than 10?

రెండు పాచికలను ఒకేసారి ఎగురవేశారు. వాటి ముఖాలపై వచ్చే సంఖ్యల మొత్తం 10 కంటే ఎక్కువ అగుటకు గల సంభావ్యత ఎంత?

(1) $\frac{1}{36}$  (2) $\frac{1}{12}$

(3) $\frac{1}{26}$  (4) $\frac{1}{13}$

45. 2 cards of hearts and 4 cards of spades are missing from a pack of 52 cards. A card is drawn at random from the remaining pack. What is the probability of getting a black card?

52 పేక ముక్కలు గల ఒక కట్టలో హృదయాకార గుర్తు గల 2 కార్డులు మరియు 4 కార్డులు స్పేడ్‌లు లేవు. మిగిలిన పేక కట్ట నుండి ఒక కార్డును యాదృచ్ఛికంగా తీయగా అది నలుపు రంగు కార్డు అగుటకు గల సంభావ్యత

(1) $\frac{22}{52}$  (2) $\frac{22}{46}$

(3) $\frac{24}{52}$  (4) $\frac{24}{46}$

46. The average of the observations 10, 20, 65, 102, 108, 115 is

ఇవ్వబడిన 10, 20, 65, 102, 108, 115 రాశుల యొక్క సగటు

(1) 50  (2) 70

(3) 60  (4) 40

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



Visit CollegeDekho

38. If $a\sin 45° = b\operatorname{cosec} 30°$, then the value of $\frac{a^4}{b^4}$ is

$a\sin 45° = b\operatorname{cosec} 30°$ అయితే, $\frac{a^4}{b^4}$ యొక్క విలువ

(1) 1
(2) $2^8$
(3) $2^3$
(4) $2^6$

39. If $\sin^2\theta + \operatorname{cosec}^2\theta = 6$, then $\sin\theta + \operatorname{cosec}\theta =$

$\sin^2\theta + \operatorname{cosec}^2\theta = 6$ అయితే, $\sin\theta + \operatorname{cosec}\theta =$

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

40. A tree is broken by wind, its upper part touches the ground at a point 10 metres from the foot of the tree and makes an angle of 45° with the ground. Then what is the entire height of the tree?

ఒక చెట్టు గాలికి విరిగింది. దాని విరిగిన పై భాగం, అడుగు భాగం (పాదం) నుండి 10 మీటర్ల దూరంలో నేలను తాకింది మరియు అది భూమితో 45°ల కోణం చేస్తున్నట్లయితే, ఆ చెట్టు యొక్క మొత్తం ఎత్తు ఎంత?

(1) 15 m
(2) 20 m
(3) $10(1+\sqrt{2})$ m
(4) $10\left(1+\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ m

41. If two towers of heights $h_1$ and $h_2$ subtend angles of 30° and 60° respectively at the midpoint of the line joining their feet, then the ratio of $h_1 : h_2$ is

$h_1$ మరియు $h_2$ ఎత్తులు కలిగిన రెండు గోపురాలు వాటి పాదాలను కలిపిన రేఖా ఖండం యొక్క మధ్య బిందువు నుండి చేయు ఊర్ధ్వ కోణాలు వరుసగా 30° మరియు 60° అయితే, వాటి ఎత్తుల నిష్పత్తి $h_1 : h_2 =$

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

42. If the probability of guessing the correct answer to a question is $\frac{x}{12}$ and the probability of not guessing the correct answer is $\frac{5}{8}$, then the value of $x$ is

ఒక ప్రశ్నకు సరియైన సమాధానం అంచనా వేయుటకు గల సంభావ్యత $\frac{x}{12}$ మరియు అంచనా వేయలేక పోవుటకు సంభావ్యత $\frac{5}{8}$ అయితే, $x$ విలువ

(1) 4·5
(2) 4
(3) 1·2
(4) 0·5

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



Visit CollegeDekho

33. If the length, breadth and height of a cuboid are 8 cm, 3 cm and 4 cm respectively, then the total surface area of the cuboid is

ఒక దీర్ఘఘనం యొక్క పొడవు, వెడల్పు, ఎత్తు వరుసగా 8 cm, 3 cm, 4 cm అయిన, ఆ దీర్ఘఘనం యొక్క సంపూర్ణతల వైశాల్యం

(1) $48 \text{ cm}^2$
(2) $72 \text{ cm}^2$
(3) $136 \text{ cm}^2$
(4) $108 \text{ cm}^2$

34. If the volume of a cylinder is $500 \text{ m}^3$ and the area of its base is $25 \text{ m}^2$, then its height (in m) is

ఒక స్థూపం యొక్క ఘనపరిమాణం $500 \text{ m}^3$ మరియు దాని భూవైశాల్యం $25 \text{ m}^2$ అయితే, దాని ఎత్తు మీటర్లలో

(1) 20
(2) 15
(3) 50
(4) 30

35. If $\sec\theta + \tan\theta = k$, then $\sec\theta - \tan\theta = ?$

$\sec\theta + \tan\theta = k$ అయితే $\sec\theta - \tan\theta = ?$

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

36. If $\sin\alpha + \sin\beta + \sin\gamma = 3$, then $\cos\alpha + \cos\beta + \cos\gamma =$

$\sin\alpha + \sin\beta + \sin\gamma = 3$ అయితే $\cos\alpha + \cos\beta + \cos\gamma =$

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

37. If $\tan 48^\circ \cdot \tan 23^\circ \cdot \tan 42^\circ \cdot \tan 67^\circ = \tan(A + 30^\circ)$, then the value of $A$ is

$\tan 48^\circ \cdot \tan 23^\circ \cdot \tan 42^\circ \cdot \tan 67^\circ = \tan(A + 30^\circ)$ అయితే, $A$ విలువ

(1) $30^\circ$
(2) $45^\circ$
(3) $60^\circ$
(4) $15^\circ$

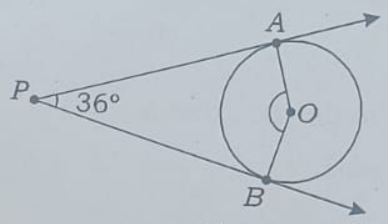
SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



Visit CollegeDekho

30. In the given figure, $PA$ and $PB$ are the tangents to the circle with centre at $O$. If $\angle APB = 36°$, then $\angle AOB =$

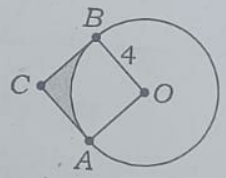
ఇచ్చిన పటంలో, $PA$ మరియు $PB$ లు $O$ కేంద్రంగా గల వృత్తానికి స్పర్శరేఖలు. $\angle APB = 36°$ అయితే, $\angle AOB =$




(1) 72°
(2) 134°
(3) 144°
(4) 154°

31. The area of the shaded region in the given figure is

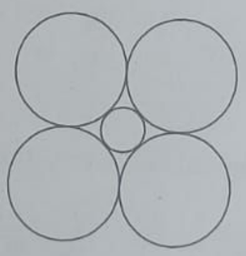
ఇచ్చిన పటంలో షేడ్ చేయబడిన ప్రదేశం యొక్క వైశాల్యము




(1) $4\pi$ sq. units
(2) $16 - 16\pi$ sq. units
(3) $16 - 4\pi$ sq. units
(4) None of these
ఇవేవీ కావు

32. In the given figure, the radius of each outer circle is $a$, then the radius of the inner circle is

ఇచ్చిన పటంలో, ప్రతి బయటి వృత్తం యొక్క వ్యాసార్థము $a$ అయితే, లోపలి వృత్త వ్యాసార్థము



(1) $(\sqrt{2}+1)$
(2) $a(\sqrt{2}+1)$
(3) $(\sqrt{2}-1)$
(4) $a(\sqrt{2}-1)$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



Visit CollegeDekho

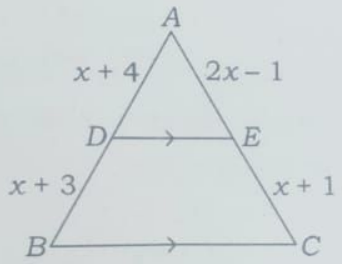
26. If the slope of the line joining the points $(4,2)$ and $(3,-k)$ is $-2$, then the value of $k$ is

$(4,2)$ మరియు $(3,-k)$ అనే బిందువులను కలిపే సరళరేఖ వాలు $-2$ అయితే, $k$ విలువ

(1) $-3$
(2) 4
(3) 3
(4) $-4$

27. In the following figure, if $DE \parallel BC$, then $x =$

ఈ క్రింది పటంలో $DE \parallel BC$ అయితే, $x =$




(1) $\sqrt{3}$
(2) $\sqrt{7}$
(3) $\sqrt{6}$
(4) $\sqrt{5}$

28. $\Delta ABC \sim \Delta DEF$, the area of $\Delta ABC = 9\ cm^2$ and the area of $\Delta DEF = 16\ cm^2$. If $BC = 2{\cdot}1\ cm$, then $EF =$

$\Delta ABC \sim \Delta DEF$, $\Delta ABC$ వైశాల్యము $9\ cm^2$ మరియు $\Delta DEF$ వైశాల్యము $16\ cm^2$. $BC = 2{\cdot}1\ cm$ అయితే, $EF =$

(1) 2·8 cm
(2) 4·2 cm
(3) 2·5 cm
(4) 4·1 cm

29. In $\Delta ABC, DE \parallel BC, \frac{AD}{DB} = \frac{3}{5}$ and $AC = 5{\cdot}6\ cm$, then $AE = ?$

ఒక త్రిభుజం $ABC$ నందు, $DE \parallel BC, \frac{AD}{DB} = \frac{3}{5}$ మరియు $AC = 5{\cdot}6\ cm$ అయిన $AE = ?$

(1) 3 cm
(2) 5 cm
(3) 2·1 cm
(4) 7 cm

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

[P.T.O.



Visit CollegeDekho

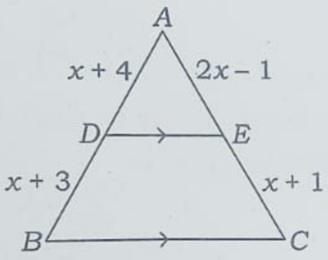
**26.** If the slope of the line joining the points $(4,2)$ and $(3,-k)$ is $-2$, then the value of $k$ is

$(4,2)$ మరియు $(3,-k)$ అనే బిందువులను కలిపే సరళరేఖ వాలు $-2$ అయితే, $k$ విలువ

(1) $-3$
(2) 4
(3) 3
(4) $-4$

**27.** In the following figure, if $DE \parallel BC$, then $x =$

ఈ క్రింది పటంలో $DE \parallel BC$ అయితే, $x =$




(1) $\sqrt{3}$
(2) $\sqrt{7}$
(3) $\sqrt{6}$
(4) $\sqrt{5}$

**28.** $\Delta ABC \sim \Delta DEF$, the area of $\Delta ABC = 9\ cm^2$ and the area of $\Delta DEF = 16\ cm^2$. If $BC = 2{\cdot}1$ cm, then $EF =$

$\Delta ABC \sim \Delta DEF$, $\Delta ABC$ వైశాల్యము $9\ cm^2$ మరియు $\Delta DEF$ వైశాల్యము $16\ cm^2$. $BC = 2{\cdot}1$ cm అయితే, $EF =$

(1) 2·8 cm
(2) 4·2 cm
(3) 2·5 cm
(4) 4·1 cm

**29.** In $\Delta ABC$, $DE \parallel BC$, $\frac{AD}{DB} = \frac{3}{5}$ and $AC = 5{\cdot}6$ cm, then $AE = ?$

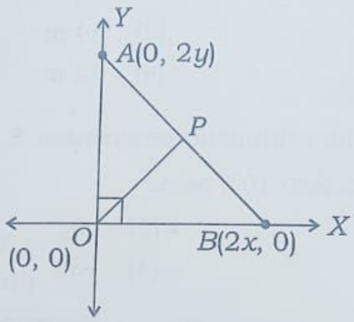
ఒక త్రిభుజం $ABC$ నందు, $DE \parallel BC$, $\frac{AD}{DB} = \frac{3}{5}$ మరియు $AC = 5{\cdot}6$ cm అయిన $AE = ?$

(1) 3 cm
(2) 5 cm
(3) 2·1 cm
(4) 7 cm

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

22. The coordinates of the point $P$ which is equidistant from the three vertices of the $\Delta AOB$ as shown in the figure is

పటంలో చూపిన $\Delta AOB$ త్రిభుజం యొక్క మూడు శీర్షాల నుండి సమాన దూరంలో వున్న బిందువు $P$ యొక్క నిరూపకాలు




(1) $(x, y)$
(2) $(y, x)$
(3) $\left(\frac{x}{2}, \frac{y}{2}\right)$
(4) $\left(\frac{y}{2}, \frac{x}{2}\right)$

23. In what ratio, $Y$-axis divides the line segment joining the points $P(-4, 2)$ and $Q(8, 3)$?

$P(-4, 2)$ మరియు $Q(8, 3)$ బిందువులను కలిపే రేఖా ఖండాన్ని $Y$-అక్షం ఏ నిష్పత్తిలో విభజిస్తుంది?

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

24. If the centroid of a triangle formed by the points $(a, b), (b, c)$ and $(c, a)$ is at the origin, then $a^3 + b^3 + c^3 =$

$(a, b), (b, c)$ మరియు $(c, a)$ బిందువులతో ఏర్పడిన త్రిభుజం యొక్క గురుత్వ కేంద్రం మూల బిందువు వద్ద వున్నట్లయితే, $a^3 + b^3 + c^3 =$

(1) $abc$
(2) 0
(3) $a + b + c$
(4) $3abc$

25. If the points $(1, 2), (-1, k)$ and $(2, 3)$ are collinear, then the value of $k$ is

$(1, 2), (-1, k)$ మరియు $(2, 3)$ అనే బిందువులు సరేఖీయాలైతే, $k$ విలువ

(1) 0
(2) −1
(3) 1
(4) 2

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



26. If the slope of
(4,2) మరియు (3
(1) −3
(3) 3

27. In the followi
ఈ క్రింది పటంలో
(1) $\sqrt{3}$
(3) $\sqrt{6}$

28. $\Delta ABC \sim \Delta DEF$
$BC = 2{\cdot}1$ cm,
$\Delta ABC \sim \Delta DEF$
$EF =$
(1) 2·8 cm
(3) 2·5 cm

29. In $\Delta ABC$, $DE$
ఒక త్రిభుజం $ABC$
(1) 3 cm
(3) 2·1 cm



Visit CollegeDekho

17. If the area of a rectangle is 112 $m^2$ and its length is 6 m more than the breadth, then the breadth of the rectangle is

ఒక దీర్ఘ చతురస్రం యొక్క వైశాల్యము 112 $m^2$ మరియు దాని యొక్క పొడవు, వెడల్పు కంటే 6 m ఎక్కువ అయితే, ఆ దీర్ఘ చతురస్రం యొక్క వెడల్పు

(1) 8 m (2) 14 m
(3) 10 m (4) 12 m

18. Find the 10th term of the arithmetic progression 5, 1, –3, –7,....

5, 1, –3, –7,.... అను అంక శ్రేఢి నందు 10 వ పదము

(1) 31 (2) –31
(3) 30 (4) –30

19. The sum of first 10 terms of the arithmetic progression 34, 32, 30, .... is

34, 32, 30, .... అను అంక శ్రేఢి నందు గల మొదటి 10 పదాల మొత్తం

(1) 200 (2) 225
(3) 250 (4) 275

20. The 12th term of the geometric progression (G.P.) $2,1,\frac{1}{2},\frac{1}{4},\frac{1}{8},\ldots$ is

$2,1,\frac{1}{2},\frac{1}{4},\frac{1}{8},\ldots$ గుణ శ్రేఢిలోని 12 వ పదము

(1) $\frac{1}{2^9}$ (2) $\frac{1}{2^8}$
(3) $\frac{1}{2^{11}}$ (4) $\frac{1}{2^{10}}$

21. Which of the following is a geometric progression?

క్రింది వానిలో గుణశ్రేఢి ఏది?

(1) $\frac{1}{2},\frac{1}{4},\frac{1}{8},\ldots$ (2) $-2,-4,-12,\ldots$
(3) $3,4,6,12,\ldots$ (4) $x, 1, x^2,\ldots$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

[P.T.O.

Visit CollegeDekho

17. If the area of a rectangle is 112 $m^2$ and its length is 6 m more th
then the breadth of the rectangle is

ఒక దీర్ఘ చతురస్రం యొక్క వైశాల్యము 112 $m^2$ మరియు దాని యొక్క పొడవు, వెడల్పు కంటే 6 m ఎక్కు
దీర్ఘ చతురస్రం యొక్క వెడల్పు

(1) 8 m
(2) 14 m
(3) 10 m
(4) 12 m

18. Find the 10th term of the arithmetic progression 5, 1, −3, −7,....

5, 1, −3, −7,.... అను అంక శ్రేఢి నందు 10 వ పదము

(1) 31
(2) −31
(3) 30
(4) −30

19. The sum of first 10 terms of the arithmetic progression 34, 32, 30, .... is

34, 32, 30, .... అను అంక శ్రేఢి నందు గల మొదటి 10 పదాల మొత్తం

(1) 200
(2) 225
(3) 250
(4) 275

20. The 12th term of the geometric progression (G.P.) $2, 1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \ldots$ is

$2, 1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \ldots$ గుణ శ్రేఢిలోని 12 వ పదము

(1) $\frac{1}{2^9}$
(2) $\frac{1}{2^8}$
(3) $\frac{1}{2^{11}}$
(4) $\frac{1}{2^{10}}$

21. Which of the following is a geometric progression?

క్రింది వానిలో గుణశ్రేఢి ఏది?

(1) $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \ldots$
(2) $-2, -4, -12, \ldots$
(3) $3, 4, 6, 12, \ldots$
(4) $x, 1, x^2, \ldots$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

Visit CollegeDekho

13. The pair of linear equations $a_1x+b_1y+c_1=0$ and $a_2x+b_2y+c_2=0$ has a unique solution, then

$a_1x+b_1y+c_1=0$ మరియు $a_2x+b_2y+c_2=0$ అనే రేఖీయ సమీకరణాల జతకు ఏకైక సాధన వుంటే, అప్పుడు

(1) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$
(2) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$
(3) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$
(4) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$

14. Nimra went to a bank to withdraw ₹2,000. She asked the cashier to give her ₹50 and ₹100 notes only and she got 30 notes in all. How many notes of ₹50 and ₹100 respectively that she received?

నిమ్రా 2,000 రూపాయలు తీసుకొనడానికి ఒక బ్యాంక్‌కు వెళ్ళింది. ఆమె క్యాషియర్‌ను ఆ మొత్తానికి 50 రూపాయలు మరియు 100 రూపాయల నోట్లు మాత్రమే ఇవ్వమని కోరింది. మొత్తం 30 నోట్లు ఆమె తీసుకొనగా, ఆమె దగ్గర వున్న 50 రూపాయల నోట్లు మరియు 100 రూపాయల నోట్లు వరుసగా ఎన్ని?

(1) 20, 10
(2) 15, 15
(3) 10, 20
(4) None of these
ఇవేవీ కావు

15. If 2 is a root of the equation $x^2-px+q=0$ and $p^2=4q$, then the other root is

$x^2-px+q=0$ అనే సమీకరణానికి 2 ఒక మూలము మరియు $p^2=4q$ అయితే, ఇంకొక మూలము

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

16. The ratio of the sum and product of the roots of the quadratic equation $7x^2-12x+18=0$ is

$7x^2-12x+18=0$ అనే వర్గ సమీకరణము యొక్క మూలాల మొత్తము మరియు లబ్దముల నిష్పత్తి

(1) 7 : 12
(2) 7 : 18
(3) 3 : 2
(4) 2 : 3

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



Visit CollegeDekho

8. The number of subsets of the set $A=\{p,q\}$ is

$A=\{p,q\}$ అనే సమితికి గల ఉప సమితుల సంఖ్య

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

9. Which of the following is a polynomial?

ఈ క్రింది వానిలో ఏది ఒక బహుపది?

(1) $x^2-6\sqrt{x}+2$
(2) $\frac{5}{x^2-3x+1}$
(3) $5x^2-3x+\sqrt{2}$
(4) $2x^2-\frac{5}{x}+3$

10. If α and β are the zeroes of the polynomial $f(x)=6x^2+x-2$, then the sum of zeroes is

$f(x)=6x^2+x-2$ అనే బహుపదికి గల శూన్యాలు α, β అయితే వాటి మొత్తం విలువ

(1) $\frac{1}{6}$
(2) $-\frac{1}{6}$
(3) $-\frac{1}{3}$
(4) $\frac{1}{3}$

11. If the zeroes of the quadratic polynomial $ax^2+bx+c\,(c\neq 0)$ are equal, then

$ax^2+bx+c\,(c\neq 0)$ అనే వర్గ బహుపది యొక్క శూన్యాలు సమానాలైతే

(1) $c$ and $a$ have opposite signs
$c$ మరియు $a$ లు వ్యతిరేక గుర్తులు కలిగి వుంటాయి
(2) $c$ and $a$ have same signs
$c$ మరియు $a$ లు ఒకే గుర్తును కలిగి వుంటాయి
(3) $b^2\neq 4ac$
(4) None of these
ఇవేవీ కావు

12. If α, β, γ are the roots of $4x^3-6x^2+7x+3=0$, then the value of $\alpha\beta+\beta\gamma+\gamma\alpha$ is

$4x^3-6x^2+7x+3=0$ యొక్క మూలాలు α, β, γ లు అయితే, $\alpha\beta+\beta\gamma+\gamma\alpha$ యొక్క విలువ

(1) $-\frac{7}{4}$
(2) $\frac{7}{4}$
(3) $\frac{2}{3}$
(4) $\frac{3}{2}$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



Visit CollegeDekho

3. Which of the following statements is ***not correct***?

ఈ క్రింది ప్రవచనాలలో ఏది సరియైనది కాదు?

(1) The sum of a rational number and an irrational number is an irrational number.

ఒక అకరణీయ సంఖ్య మరియు ఒక కరణీయ సంఖ్యల మొత్తం ఒక కరణీయ సంఖ్య అవుతుంది.

(2) The sum of two irrational numbers need not be an irrational number.

రెండు కరణీయ సంఖ్యల మొత్తం ఒక కరణీయ సంఖ్య కానవసరం లేదు.

(3) The product of a non-zero rational number and an irrational number is an irrational number.

ఒక శూన్యేతర అకరణీయ సంఖ్య మరియు ఒక కరణీయ సంఖ్యల లబ్దం ఒక కరణీయ సంఖ్య అవుతుంది.

(4) The product of two irrational numbers is always an irrational number.

రెండు కరణీయ సంఖ్యల లబ్దం ఎల్లప్పుడూ ఒక కరణీయ సంఖ్య అవుతుంది.

4. The HCF of 306 and 657 is

306 మరియు 657 ల గ.సా.కా.

(1) 10 (2) 8

(3) 9 (4) 7

5. The value of $\log_2 32$ is

$\log_2 32$ యొక్క విలువ

(1) 2 (2) 32

(3) 5 (4) 0

6. If $A = \{1, 2, \{3, 4\}, 5\}$, then which of the following is ***incorrect***?

$A = \{1, 2, \{3, 4\}, 5\}$ అయితే, ఈ క్రింది వానిలో ఏది సరియైనది కాదు?

(1) $\{3, 4\} \in A$ (2) $\{\{3, 4\}\} \subset A$

(3) $\{3, 4\} \subset A$ (4) None of these

ఇవేవీ కావు

7. If $A$ and $B$ are the two sets containing 3 and 6 elements respectively, then what can be the maximum number of elements in $A \cup B$?

రెండు సమితులు $A$ మరియు $B$ లు వరుసగా 3 మరియు 6 మూలకాలను కలిగి వున్నట్లయితే, $A \cup B$ లో వుండగల మూలకాల గరిష్ఠ సంఖ్య ఎంత?

(1) 9 (2) 10

(3) 11 (4) 12

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము