





66. An object is placed between pole and focus of a concave mirror. The nature of the image is

ఒక వస్తువును పుటాకార దర్పణం యొక్క దర్పణ ప్రాంతం మరియు నాభిల మధ్య ఉంచిన, ప్రతిబింబ లక్షణము

- (1) real, inverted and diminished  
నిజ ప్రతిబింబము, తల క్రిందులు, వస్తువు కన్నా చిన్నది
- (2) real, inverted and same size  
నిజ ప్రతిబింబము, తల క్రిందులు, వస్తువుతో సమానము
- (3) virtual, erect and enlarged  
మిథ్యా ప్రతిబింబము, నిలారు, వస్తువు కన్నా పెద్దది
- (4) virtual, erect and diminished  
మిథ్యా ప్రతిబింబము, నిలారు, వస్తువు కన్నా చిన్నది

67. If speed of light in medium 1 is  $v_1$  and in medium 2 is  $v_2$ , then the refractive index of second medium with respect to first medium is

ఒకటో యానకంలో కాంతివేగం  $v_1$  మరియు రెండో యానకంలో కాంతి వేగం  $v_2$  అయిన, ఒకటో యానకం పరంగా రెండో యానకం యొక్క వక్రీభవన గుణకం

- (1)  $n_{12} = \frac{v_1}{v_2}$
- (2)  $n_{21} = \frac{v_2}{v_1}$
- (3)  $n_{21} = \frac{v_1}{v_2}$
- (4)  $n_{12} = \frac{v_2}{v_1}$

68. The main principle behind working of optical fibres is

ఆప్టికల్ ఫైబర్స్ ఏ ముఖ్య సూత్రం ఆధారంగా పని చేస్తాయి?

- (1) total internal reflection  
సంపూర్ణాంతర పరావర్తనము
- (2) dispersion  
విక్షేపణము
- (3) refraction  
వక్రీభవనము
- (4) reflection  
పరావర్తనము

69. The formula for refractive index ( $n$ ) of a prism having angle of prism  $A$  and angle of minimum deviation  $D$  is

కోణము  $A$  మరియు కనీస అతిక్రమ కోణము  $D$  కలిగిన ఒక పట్టకము యొక్క వక్రీభవన సూచిక ( $n$ ) ఫార్ములా

- (1)  $n = \frac{\sin\left(\frac{A-D}{2}\right)}{\sin\left(\frac{A}{2}\right)}$
- (2)  $n = \frac{\sin\left(\frac{A}{2}\right)}{\sin\left(\frac{A-D}{2}\right)}$
- (3)  $n = \frac{\sin(A)}{\sin\left(\frac{A+D}{2}\right)}$
- (4)  $n = \frac{\sin\left(\frac{A+D}{2}\right)}{\sin\left(\frac{A}{2}\right)}$

70. What happens to refractive index of a medium when wavelength of incident light ray increases?

కాంతి తరంగదైర్ఘ్యం పెరిగితే యానకం వక్రీభవన గుణకం ఏమవుతుంది?

- (1) Decreases  
తగ్గుతుంది
- (2) Increases  
పెరుగుతుంది
- (3) Becomes zero  
సున్న అవుతుంది
- (4) Becomes infinity  
అనంతం అవుతుంది

71. The midpoint of a thin lens is called

పలుచని కలకం యొక్క మధ్యబిందువును ఏమంటారు?

- (1) focus  
నాభి
- (2) optic centre  
ద్వీక కేంద్రము
- (3) centre of curvature  
వక్రతా కేంద్రము
- (4) principal centre  
ప్రధాన కేంద్రము

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

72. The distance between two focal points of a thin lens having focal length  $f$  is

$f$  నాభ్యాంతరం కలిగిన పలుచని కటకం యొక్క రెండు నాభుల మధ్య దూరం

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

అనంతం

73. Read the following two statements related to a lens and pick the correct answer :

కటకమునకు సంబంధించి ఈ క్రింది రెండు వాక్యాలను చదివి సరియైన సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి :

(a) Any ray passing along the principal axis is undeviated.

ప్రధానాక్షం వెంటడి ప్రయాణించే ఏ కాంతికిరణమైనా విచలనం పొందదు.

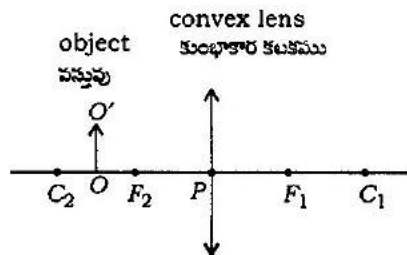
(b) A ray passing parallel to the principal axis converges at the focus or appears to diverge from the focus.

ప్రధానాక్షానికి సమాంతరంగా ప్రయాణించే కాంతికిరణం నాభి వద్ద కేంద్రీకరించబడుతాయి లేదా నాభి నుండి వికేంద్రీకరించబడుతాయి.

- (1) Only (a) is true (2) Only (b) is true  
 (a) మాత్రమే నిజము (b) మాత్రమే నిజము  
 (3) Both (a) and (b) are false (4)  Both (a) and (b) are true  
 (a) మరియు (b) రెండూ తప్పు (a) మరియు (b) రెండూ నిజము

74. An object is placed between the centre of curvature and focus on the principal axis of a convex lens as shown in the figure below. The image is formed

పటములో చూపిన విధముగా ఒక వస్తువు కుంభాకార కటకం యొక్క ప్రధానాక్షం మీద వక్రతా కేంద్రం మరియు నాభిల మధ్య ఉంచబడినది. దాని ప్రతిబింబము ఎక్కడ ఏర్పడును?



- (1) beyond  $C_2$  (2) beyond  $C_1$   
 $C_2$  కు ఆపం  $C_1$  కు ఆపం  
 (3) at  $C_1$  (4)  at infinity  
 $C_1$  వద్ద అనంత దూరములో

75. The least distance of distinct vision of normal human eye is about

సాధారణ మానవుని కంటి యొక్క స్పష్ట దృష్టికనిన దూరం ఎంత?

- (1) 25 cm (2)  50 cm (3) 5 cm (4) infinity  
 25 సెం. మీ. 50 సెం. మీ. 5 సెం. మీ. అనంతం

SPACE FOR ROUGH WORK / విత్తువనికి కేటాయించబడిన స్థలము

76. The innermost colour in the rainbow is

ఇంద్రధనుస్సులోని అంతర పొరపైపు ఉన్న రంగు

- (1) red ఎరుపు (2) green ఆకువచ్చు (3) violet ఊదా (4) yellow పసుపు

77. Which of the following statements is correct?

ఈ క్రింది వాక్యములలో ఏది సరియైనది?

- (1) A person with hypermetropia can see nearby objects clearly. దీర్ఘదృష్టి గల వ్యక్తి, దగ్గర వస్తువులను సరిగ్గా చూడగలడు.
- (2) A person with myopia can see nearby objects clearly. ప్రాస్టద్దృష్టి గల వ్యక్తి, దగ్గర వస్తువులను సరిగ్గా చూడగలడు.
- (3) A person with hypermetropia cannot see distant objects clearly. దీర్ఘదృష్టి గల వ్యక్తి, దూరపు వస్తువులను సరిగ్గా చూడలేడు.
- (4) A person with myopia can see distant objects clearly. ప్రాస్టద్దృష్టి గల వ్యక్తి, దూరపు వస్తువులను సరిగ్గా చూడగలడు.

78. Which of the following changes takes place when you walk out of bright sunshine into a poorly lit room?

మంచి మార్కకాలి నుండి చీకటి గదిలోనికి ప్రవేశించినప్పుడు, కంటిలో ఏ విధమైన మార్పు జరుగును?

- (1) The pupil becomes larger కను పొప పెద్దదిగా మారును
- (2) The lens becomes thicker కంటి కటకము మందమగును
- (3) The ciliary muscle relaxes సిలియరీ కండరాలు విశ్రాంతి చెందును
- (4) The pupil becomes smaller కనుపొప చిన్నదిగా మారును

79. The phenomenon due to which white light splits into component colours is called

తెల్లని కాంతి వివిధ రంగులుగా విడిపోవడాన్ని ..... అంటారు.

- (1) refraction of light కాంతి వక్రీభవనము
- (2) scattering of light కాంతి పరిక్షేపణము
- (3) dispersion of light కాంతి విక్షేపణం
- (4) reflection of light కాంతి పరావర్తనం

80. If the potential difference in a circuit is 240 V and the resistance is 60 Ω, then the current flowing through the circuit is

ఒక పరిధిలో 240 V పొటెన్షియల్ భేదము, 60 Ω నిరోధము ఉన్నప్పుడు, పరిధి గుండా ప్రవహించు విద్యుత్ .....

- (1) 300 A (2) 180 A (3) 0.25 A (4) 4 A

SPACE FOR ROUGH WORK / విభువనికి కేటాయించబడిన స్థలము



81. If 5 Ω, 10 Ω and 15 Ω are connected in series, then the resultant resistance R =

5 Ω, 10 Ω, 15 Ω లను శ్రేణి సంధానం చేసిన ఫలిత నిరోధం R =

- (1) 30 Ω (2) 25 Ω (3) 5 Ω (4) 15 Ω

82. The graph between potential difference (V) and electric current (I) in a circuit for ohmic conductor is

ఒక విద్యుత్ వలయంలో ఓమీయ వదార్తాలకు సంబంధించి పొటెన్షియల్ భేదం (V) మరియు విద్యుత్ ప్రవాహం (I) కు మధ్య గ్రాఫ్ ఏ విధంగా ఉంటుంది?

- (1) parabola పరావలయం (2) circle వృత్తము (3) straight line నరళరేఖ (4) curved line వక్రరేఖ

83. Which of the following is used to prevent damages due to overloading to the household circuit?

ఇంట్లో ఓవర్లోడ్ వలన కలిగే ప్రమాదాన్ని నివారించడానికి ఈ క్రింది వాటిలో దేనిని వాడుతారు?

- (1) Switch స్విచ్ (2) Fuse ఫ్యూజ్ (3) Resistance నిరోధము (4) All of these సైవస్సీ

84. Three resistors of resistances 3 Ω, 4 Ω and 6 Ω are connected in parallel. The combination is connected to a battery of 8 V. The current in the circuit is

3 Ω, 4 Ω మరియు 6 Ω నిరోధాలు కలిగిన మూడు నిరోధములను సమాంతరంగా కలిపారు. ఈ అమరికను 8 V బ్యాటరీకి కలిపిన ఆ వలయములోని విద్యుత్ ప్రవాహం ఎంత?

- (1) 4 A 4 ఆంపియర్ (2) 3 A 3 ఆంపియర్ (3) 6 A 6 ఆంపియర్ (4) 8 A 8 ఆంపియర్

85. Read the following statement and indicate which law states that :

"There is no accumulation of electric charges at any junction in an electric circuit."

క్రింద ఇచ్చిన వాక్యమును చదివి అది ఏ నియమమును తెలియజేయునో గుర్తించుము :

"విద్యుత్ వలయంలోని ఏ జంక్షన్ పద్ద కూడా ఆవేశాలు సోగు కావడం అనేది జరగదు."

- (1) Kirchoff's junction law కిర్చాఫ్ జంక్షన్ నియమము (2) Kirchoff's loop law కిర్చాఫ్ లూప్ నియమము (3) Ohm's law ఓమ్ నియమము (4) Coulomb's law కూలూంబ్ నియమము

86. The magnetic force experienced by a charge q moving with a velocity v perpendicular to the magnetic field B is

q ఆవేశం v వేగంతో అయస్కాంత క్షేత్రం B కు అంబంగా కదులుతుంది. ఆవేశంపై పని చేసే అయస్కాంత బలం

- (1)  $F = \frac{qv}{B}$  (2)  $F = qvB$  (3)  $F = \frac{B}{qv}$  (4)  $F = \frac{Bv}{q}$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

87. In electric motors

విద్యుత్ మోటార్లలో

- (1) electrical energy is converted into mechanical energy  
విద్యుత్ శక్తి, యాంత్రిక శక్తిగా మారుతుంది
- (2) mechanical energy is converted into electrical energy  
యాంత్రిక శక్తి, విద్యుత్ శక్తిగా మారుతుంది
- (3) electrical energy is converted into light energy  
విద్యుత్ శక్తి, కాంతి శక్తిగా మారుతుంది
- (4) mechanical energy is converted into light energy  
యాంత్రిక శక్తి, కాంతి శక్తిగా మారుతుంది

88. A current-carrying circular coil has  $n$  turns. The magnetic field produced in the entire coil is

విద్యుత్ ప్రవాహించుచున్న ఒక వృత్తాకారపు తీగచుట్టలోని చుట్ట సంఖ్య  $n$  అయిన మొత్తం తీగచుట్టలో ఏర్పడే అయస్కాంత క్షేత్రము

- (1)  $\frac{1}{n}$  times as large as that produced by a single turn

ఒక తీగచుట్ట వలన ఏర్పడే క్షేత్రానికి  $\frac{1}{n}$  రెట్లు ఉంటుంది

- (2) same as that produced by a single turn

ఒక తీగచుట్ట వలన ఏర్పడే క్షేత్రానికి సమానము

- (3)  $n$  times as large as that produced by a single turn

ఒక తీగచుట్ట వలన ఏర్పడే క్షేత్రానికి  $n$  రెట్లు ఉంటుంది

- (4) zero

సున్న ఉంటుంది

89. The SI unit of resistivity is

విశిష్ట నిరోధానికి SI ప్రమాణం ఏది?

- (1) ohm  
ఓమ్

- (2) ohm-m  
ఓమ్-మీటర్

- (3) volt  
వోల్ట్

- (4) ampere  
అంపియర్

90. A conductor of 1 m length is moving with a speed of 10 m/s in the direction perpendicular to the direction of magnetic field of induction 0.8 T. The induced e.m.f. between the ends of the conductor is

1 మీటరు పొడవు గల వాహక తీగ 10 మీ/స వేగంతో 0.8 T అయస్కాంత లభివాహ సాంద్రత కలిగిన క్షేత్ర దిశకు అంబంగా కదులుతున్నది. వాహక తీగ వివరల మధ్య ప్రవేషిత విద్యుచ్ఛాతక బలం ఎంత?

- (1) 10 V

- (2) 1 V

- (3) 2 V

- (4) 8 V

SPACE FOR ROUGH WORK / విశువనికీ కేటాయించబడిన స్థలము

**SECTION—III : CHEMISTRY**

91. The chemical formula of limestone is

సున్నపురాయి యొక్క రసాయన సాంకేతికం

- (1)  $\text{Ca(OH)}_2$  (2)  $\text{CaCO}_3$  (3)  $\text{CaO}$  (4)  $\text{Ca(NO}_3)_2$

92. What is the colour of the gas evolved by heating lead nitrate?

లెడ్ నైట్రేట్‌ను వేడి చేసినప్పుడు వెలువడే వాయువు రంగు?

- (1) Brown గోధుమ రంగు (2) Pink పింక్ రంగు (3) White తెల్లని రంగు (4) Black నల్లని రంగు

93. The weight of one mole of table salt is

1 మోల్ ఉప్పు బరువు

- (1) 35.5 g 35.5 గ్రా. (2) 58.5 g 58.5 గ్రా. (3) 23 g 23 గ్రా. (4) 40 g 40 గ్రా.

94. Which of the following is an example of photochemical reaction?

కాంతి రసాయన చర్యకు ఉదాహరణ.....

- (1)  $2\text{AgBr} \rightarrow 2\text{Ag} + \text{Br}_2$  (2)  $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$   
 (3)  $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$  (4)  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

95. Which of the following solutions gives yellow colour with methyl orange indicator?

ఈ క్రింది ఏ ద్రావణం మిథైల్ ఆరెంజ్‌ను పసుపురంగుకి మారుస్తుంది?

- (1)  $\text{NaOH}$  (2)  $\text{CH}_3\text{COOH}$  (3)  $\text{HCl}$  (4)  $\text{H}_2\text{SO}_4$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

96. Which of the following compounds is used in glass, paper and soap industry?

గాజు, కాగితం, నబ్బుల పరిశ్రమల్లో ఉపయోగపడేది?

(1) Washing soda  
వాషింగ్ సోడా

(2) Baking soda  
బేకింగ్ సోడా

(3) Calcium hydroxide  
కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్

(4) Plaster of Paris  
ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్

97. The formula of sodium zincate is

సోడియం జింకేట్ ఫార్ములా

(1)  $2\text{NaZnO}$

(2)  $\text{Na}_2\text{ZnO}_2$

(3)  $\text{NaZnO}_2$

(4)  $\text{NaZnO}$

98. Which of the following bases is used in antacids?

అంటాసిడ్ నందు ఉపయోగించే క్షారం?

(1)  $\text{Ca(OH)}_2$

(2)  $\text{NaOH}$

(3)  $\text{Mg(OH)}_2$

(4)  $\text{NH}_4\text{OH}$

99. Which of the following elements belongs to *d*-block?

ఈ క్రింది వానిలో *d*-బ్లాక్ కు చెందిన మూలకం?

(1) Cl

(2) Cr

(3) Sr

(4) Ar

100. "No two electrons in an atom have the same set of four quantum numbers." This rule was stated by

"ఒక పరమాణువులోని ఏ రెండు ఎలక్ట్రానులు ఒకే విధమైన నాలుగు క్వాంటమ్ సంఖ్యలు కలిగియుండువు." - దీనిని తెలిపిన వారు

(1) Pauli  
పౌలీ

(2) Aufbau  
ఆఫ్ బౌ

(3) Hund  
హుండ్

(4) Bohr  
బోర్

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికీ కేటాయించబడిన స్థలము



101. Quantum theory was proposed by

“క్వాంటం సిద్ధాంతం”ను ప్రతిపాదించిన వారు

- (1) Sommerfeld సోమర్ ఫెల్డ్ (2) Niels Bohr నీల్స్ బోర్ (3) Max Planck మాక్స్ ప్లాంక్ (4) Landé లాండే

102. Which of the following groups of elements has  $ns^2$  electronic configuration?

$ns^2$  ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం గల మూలకాలు.....

- (1) Alkali metals క్షార లోహాలు (2) Alkali earth metals క్షార మృత్తిక లోహాలు  
(3) Halogens హాలోజన్లు (4) Chalcogens చాల్కోజన్లు

103. The general electronic configuration of noble gases is

జడవాయువుల (ఉత్కృష్ట వాయువుల) సాధారణ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం

- (1)  $ns^1$  (2)  $ns^2$  (3)  $ns^2 np^6$  (4)  $ns^2 np^3$

104. The longest period in the modern periodic table is

సమీన ఆవర్తన సట్టికలో అతి పెద్ద పీరియడ్

- (1) 7th (2) 6th (3) 5th (4) 4th

105. Which among the following elements has the highest electronegativity?

అత్యధిక ఋణావిద్యుదాత్మకత విలువ గల మూలకం

- (1) Cl (2) F (3) Br (4) I

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

106. Law of octaves was proposed by

అష్టక నియమాన్ని ప్రతిపాదించిన శాస్త్రవేత్త

(1) Döbereiner  
డాబర్నీసర్

(2) Newlands  
న్యూలాండ్స్

(3) Niels Bohr  
నీల్స్ బోర్

(4) Mendeleeff  
మెండలీఫ్

107. Ionic compounds are soluble in

అయానిక పదార్థాలు .....లో కరుగును.

(1) kerosene  
కిరోసిన్

(2) benzene  
బెంజీన్

(3) water  
నీరు

(4) ether  
ఈథర్

108. The number of covalent bonds in methane is

మీథేన్ అణువులో గల సమయోజనీయ బంధాల సంఖ్య

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

109. Which of the following elements forms a unipositive ion?

ఏకమాత్ర ధన అయాన్ గా మారగల మూలకం

(1) Mg

(2) Al

(3) Ca

(4) Na

110. Which of the following anions has Ne electronic configuration?

ఈ క్రింది అనయాన్లలో Ne ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం పొందినది

(1)  $Cl^-$

(2)  $O^{2-}$

(3)  $P^{3-}$

(4)  $Br^-$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

111. The bond angle in  $\text{BeCl}_2$  molecule is

$\text{BeCl}_2$  అణువు సందు బంధకోణం

- (1)  $109^\circ 28'$  (2)  $120^\circ$  (3)  $180^\circ$  (4)  $104^\circ 31'$

112. The chemical formula of rust is

తుప్పు యొక్క ఫార్ములా

- (1)  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  (2)  $\text{FeO}$  (3)  $\text{FeS}$  (4)  $\text{Fe}_2\text{O}_5$

113. The reducing agent in thermite process is

థర్మైట్ ప్రక్రియలో క్షయకారిణి

- (1)  $\text{Cu}$  (2)  $\text{Mg}$  (3)  $\text{Al}$  (4)  $\text{Hg}$

114. The metal extracted from galena is

గెలీనా నుండి వ్యర్జితమవుతుంది లోహం

- (1)  $\text{Hg}$  (2)  $\text{Pb}$  (3)  $\text{Mg}$  (4)  $\text{Zn}$

115. Which of the following molecules undergoes  $sp$  hybridization?

ఈ క్రింది వాటిలో ఏ అణువు  $sp$  సంకరీకరణం చెందును?

- (1)  $\text{CH}_4$  (2)  $\text{C}_2\text{H}_4$  (3)  $\text{C}_2\text{H}_6$  (4)  $\text{C}_2\text{H}_2$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికి కేటాయించబడిన స్థలము

116. Which of the following is not an electrical conductor?

ఈ క్రింది వాటిలో విద్యుద్వాహకం కానిది

- (1) Nanotube నానో ట్యూబులు (2) Graphene గ్రాఫిన్ (3) Diamond డైమండ్ (4) Graphite గ్రాఫైట్

117. Who among the following disproved Vitalism theory?

ఈ క్రింది వారిలో ఎవరి ఆవిష్కరణ వలన జీవకృత సిద్ధాంతం తప్పని నెరవేరింది?

- (1) Berzelius బెర్జీలియస్ (2) Linus Pauling లైనుస్ పౌలింగ్ (3) Aufbau ఆఫ్బౌ (4) Wöhler వోలర్

118. The sweet odour substance formed by the reaction of an alcohol and a carboxylic acid is

ఆల్కహాల్, కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాల చర్య వలన ఏర్పడే తియ్యని వాసన గల పదార్థం

- (1) ester ఎస్టర్ (2) amine అమైన్ (3) ether ఈథర్ (4) aldehyde ఆల్డిహైడ్

119. The general formula of alkynes is

ఆల్కైన్ యొక్క సాధారణ ఫార్ములా

- (1)  $C_n H_{2n+2}$  (2)  $C_n H_{2n-2}$   
(3)  $C_n H_{2n}$  (4)  $C_n H_{2n-1}$

120. The functional group in ketone is

కీటోన్లో ఉండే ప్రమేయ సమూహం

- (1)  $>C=O$  (2)  $-COOH$  (3)  $-OH$  (4)  $-COOR$

\*\*\*

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికి కేటాయించబడిన స్థలము