

1 : Which kind of heat transmission takes places by up-ward flow? | किस प्रकार का ऊष्मा संचरण ऊपर की ओर प्रवाह द्वारा होता है? C4C4:C10

- A : Conduction | कंडक्शन  
B : Convection | कनवेक्शन  
C : Radiation | रेडियेशन  
D : Reflection | रिफ्लेक्शन

2 : Which one is the radiation method of heat transmission? | ऊष्मा संचरण की रेडियेशन विधि कौन-सी है?

- A : An iron rod is heated with one of its end and heat transmitted to other end | एक लोहे की रॉड को उसके एक सिरे से गर्म किया जाता है और दूसरे सिरे तक ऊष्मा का संचार किया जाता है  
B : Cold water goes to the bottom from top while on heating the water | पानी गर्म करने पर ठण्डा पानी ऊपर से नीचे की ओर आता है  
C : On heating gases, heat transmitted to surroundings | गैसों को गर्म करने पर, ऊष्मा का संचार वातावरण में होता है  
D : The heat from sun travels through the space | सूर्य से ऊष्मा अंतरिक्ष के माध्यम से यात्रा करती है

3 : What is called if the length of the solid expands when heated? | यदि गर्म करने पर ठोस की लम्बाई बढ़ती है, तो क्या कहा जाता है?

- A : Linear expansion | रेखीय प्रसार  
B : Superficial expansion | सुपर फिशियल प्रसार  
C : Cubical expansion | घनीय प्रसार  
D : Area expansion | क्षेत्रीय प्रसार

4 : What is the change in length per unit original length per degree rise in temperature is called? | तापमान में प्रति डिग्री मूल लम्बाई में परिवर्तन को क्या कहा जाता है?

- A : Co-efficient of friction | घर्षण गुणांक  
B : Co-efficient of linear expansion | रेखीय प्रसार गुणांक  
C : Co-efficient of superficial expansion | सुपर फिशियल प्रसार गुणांक  
D : Co-efficient of cubical expansion | घनीय प्रसार गुणांक

5 : What is the unit of co-efficient of linear expansion? | रेखीय प्रसार गुणांक की इकाई क्या है?

- A : Number /°C  
B : Number /°C / meter length

- C : Number /°C / mm length  
D : Number /°C / cm length

6 : What is term used for 2 x linear expansion? | 2 x रेखीय प्रसार के लिए किस शब्द का प्रयोग किया जाता है?

- A : Co-efficient of friction | घर्षण गुणांक  
B : Co-efficient of linear expansion | रेखीय प्रसार गुणांक  
C : Co-efficient of superficial expansion | सुपर फिशियल प्रसार गुणांक  
D : Co-efficient of cubical expansion | घनीय प्रसार गुणांक

7 : What is term called for 3 x linear expansion? | 3 x रेखीय प्रसार के लिए किस शब्द का प्रयोग किया जाता है?

- A : Co-efficient of friction | घर्षण गुणांक  
B : Co-efficient of linear expansion | रेखीय प्रसार गुणांक  
C : Co-efficient of superficial expansion | सुपर फिशियल प्रसार गुणांक  
D : Co-efficient of cubical expansion | घनीय प्रसार गुणांक

8 : What is the co-efficient of linear expansion of a rod if it is found to be 100 m long at 20°C and 100.14 m long at 100°C? | यदि एक रॉड 20°C पर 100 मीटर लम्बा और 100°C पर 100.14 मी लंबा पाया जाता है, तो उसका रेखीय प्रसार गुणांक क्या है?

- A :  $1.75 \times 10^{-4}$   
B :  $1.75 \times 10^{-5}$   
C :  $1.75 \times 10^{-6}$   
D :  $1.75 \times 10^{-7}$

9 : What is called for the amount of heat required to raise the temperature of unit mass of a substance through 1°C? | किसी पदार्थ के इकाई द्रव्यमान का तापमान 1°C बढ़ाने के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा को क्या कहते हैं?

- A : Sensible heat | सेंसिबल ऊष्मा  
B : Latent heat | गुप्त ऊष्मा  
C : Specific heat | विशिष्ट ऊष्मा  
D : Mixing of heat | ऊष्मा का मिश्रण

**10** : How much quantity of heat is required?

$m = 120$  litres

$t_1 = 20^\circ\text{C}$

$t_2 = 85^\circ\text{C}$

$S = 4.2$

$Q = \underline{\hspace{2cm}}$  KJ | कितनी मात्रा में ऊष्मा की आवश्यकता होती है?

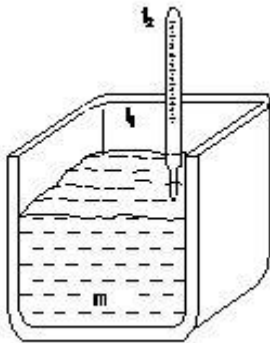
$m = 120$  litres

$t_1 = 20^\circ\text{C}$

$t_2 = 85^\circ\text{C}$

$S = 4.2$

$Q = \underline{\hspace{2cm}}$  KJ



**A** : 32750 KJ

**B** : 32760 KJ

**C** : 32770 KJ

**D** : 32780 KJ

**11** : Calculate the amount of heat required to raise the temperature of 85.5 gm of sand from  $20^\circ\text{C}$  to  $35^\circ\text{C}$  specific heat of sand = 0.1. |  $20^\circ\text{C}$  से  $35^\circ\text{C}$  से तक 85.5 ग्राम रेत का तापमान बढ़ाने के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा की गणना करें।

**A** : 128.25 Joules

**B** : 125.28 Joules

**C** : 128.26 Joules

**D** : 126.28 Joules

**12** : What is the specific heat of the material if we require 510 calories to raise the temperature of 170 gm of material from  $50^\circ\text{C}$  to  $80^\circ\text{C}$ ? | सामग्री की विशिष्ट ऊष्मा क्या है यदि हमें  $50^\circ\text{C}$  से  $80^\circ\text{C}$  तक 170 ग्राम सामग्री के तापमान को बढ़ाने के लिए 510 कैलोरी की आवश्यकता होती है?

**A** : 0.1

**B** : 0.01

**C** : 1.1

**D** : 1.11

**13** : How much quantity of heat is required to raise the temperature of 300 grams of copper

(sp.heat  $0.092$  cal/gram) from  $25^\circ\text{C}$  to  $75^\circ\text{C}$  in Kcal? | Kcal में  $25^\circ\text{C}$  से  $75^\circ\text{C}$  तक 300 ग्राम तांबे के तापमान को बढ़ाने के लिए कितनी मात्रा में ऊष्मा की आवश्यकता होती है? (विशिष्ट ऊष्मा  $0.092$  cal/gram है)

**A** : 138 Kcal

**B** : 1.38 Kcal

**C** : 207 Kcal

**D** : 2.07 Kcal

**14** : How much heat is absorbed by a copper ingot weighing 400 Kg is heated from  $30^\circ\text{C}$  to  $72^\circ\text{C}$  for the purpose of forging? (sp.heat of copper is 0.09) | फोर्जिंग के उद्देश्य से 400 किलो वजन वाले तांबे के पिंड द्वारा  $30^\circ\text{C}$  से  $72^\circ\text{C}$  तक गर्म करने पर कितनी ऊष्मा अवशोषित की जाती है? (तांबे की विशिष्ट ऊष्मा 0.09 है)

**A** : 1521 Kcal

**B** : 1251 Kcal

**C** : 1512 Kcal

**D** : 1215 Kcal

**15** : What is called for the materials that restricts heat flow by radiation, conduction and convection? | उन मटेरियल को क्या कहते हैं, जो रेडियेशन, कंडक्शन और कनवेक्शन द्वारा ऊष्मा के प्रवाह को प्रतिबंधित करते हैं?

**A** : Conductors | कंडक्टर

**B** : Insulators | इन्सुलेटर

**C** : Ferrous | लौह

**D** : Non-ferrous | अलौह

**16** : Which one is heat insulator? | इनमें कौन-सा ऊष्मा रोधक है?

**A** : Thermocole | थर्मोकोल

**B** : Copper | तांबा

**C** : Brass | ब्रास

**D** : Aluminium | एल्यूमिनियम

**17** : Which one has the highest thermal conductivity? | किसमें ऊष्मा चालकता सर्वाधिक होती है?

**A** : Solid ice | ठोस बर्फ

**B** : Melting ice | पिघलती बर्फ

**C** : Water | पानी

**D** : Steam | वाष्प

**18** : Which one of the following is not a property of heat insulating material? | ऊष्मारोधक मटेरियल का इनमें से कौन-सा गुण नहीं है?

- A : Low conductivity | कम चालकता
- B : Resistance to fire | आग का प्रतिरोध
- C : Less moisture absorption | कम नमी अवशोषण
- D : Ductility | तन्यता

**19** : Which insulating material is most widely used in refrigerators? | रेफ्रीजरेटर में व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाला मटेरियल कौन-सा है?

- A : Thermocole | थर्मोकोल
- B : Polyurethane | पोलियूरेथेन
- C : Glass wool | ग्लास वूल
- D : Cork sheet | कॉर्क शीट

**20** : Which one is a poor heat insulator? | इनमें से कौन-सा एक खराब ऊष्मारोधक है?

- A : Glass | काँच
- B : Cork | कॉर्क
- C : Rubber | रबर
- D : Saw dust | सॉ डस्ट

**21** : What is known for the temperature at which any solid melts into liquid? | किस तापमान पर कोई ठोस, द्रव में पिघलता है?

- A : Boiling point | क्वथनांक
- B : Melting point | गलनांक
- C : Latent heat of fusion | फ्यूजन की गुप्त ऊष्मा
- D : Latent heat of vaporisation | वाष्पीकरण की गुप्त ऊष्मा

**22** : What is the melting point of aluminium? | एल्यूमिनियम का क्वथनांक क्या होता है?

- A : 660°C
- B : 680°C
- C : 670°C
- D : 620°C

**23** : What is the boiling point of aluminium? | एल्यूमिनियम का गलनांक क्या होता है?

- A : 1897°C
- B : 2519°C
- C : 2469°C
- D : 660°C

**24** : What is the boiling point of water? | पानी का क्वथनांक क्या होता है?

- A : 0°C
- B : 32°C
- C : 100°C
- D : 212°C

**25** : What is the melting point of mercury? | मरक्युरी (पारे) का क्वथनांक क्या होता है?

- A : -357°C
- B : -209°C
- C : -7.1°C
- D : -38.72°C

**26** : What is the boiling point of mercury? | मरक्युरी (पारे) का गलनांक क्या होता है?

- A : 357°C
- B : 280°C
- C : 759°C
- D : 767°C

**27** : Which machine converts mechanical energy into electrical energy? | कौन-सी मशीन यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करती है?

- A : Battery | बैटरी  
B : Generator | जनरेटर  
C : Heater | हीटर  
D : Iron box | लोहे का बक्सा

**28** : Which is the unit of current? | धारा की इकाई क्या है?

- A : Ampere  
B : Volt  
C : Ohm  
D : Watt

**29** : Which is the unit of resistance? | प्रतिरोध की इकाई क्या है?

- A : Ampere  
B : Volt  
C : Ohm  
D : Watt

**30** : What is the flow of electrons in any conductor? | किसी कंडक्टर में इलेक्ट्रॉन का प्रवाह क्या होता है?

- A : Voltage  
B : Current  
C : Resistance  
D : Power

**31** : Which property of a substance is opposing the flow of electric current? | पदार्थ के कौन-से गुण के कारण वह विद्युत के प्रवाह का विरोध करता है?

- A : Current  
B : Voltage  
C : Resistance  
D : EMF

**32** : Which is very good conductor? | कौन-सा बहुत अच्छा कंडक्टर है?

- A : Copper | तांबा  
B : Cast iron | कास्ट आयरन  
C : Wrought iron | रॉट आयरन  
D : Steel | स्टील

**33** : Which is mineral insulator? | कौन-सा खनिज इन्सुलेटर है?

- A : Glass | काँच  
B : Quartz | क्वार्ट्ज

C : Mica | माईका

D : Porcelain | पोर्सलिन

**34** : What is the total resistance if three resistances of 3 ohms, 9 ohms and 5 ohms are connected in series? | यदि 3 ओम, 9 ओम और 5 ओम के तीन प्रतिरोध सीरीज में जोड़ने पर कुल प्रतिरोध क्या होता है?

- A : 11 ohms  
B : 7 ohm  
C : 17 ohms  
D : 1/17 ohms

**35** : What is the total resistance if two resistances of 4 ohms and 6 ohms are connected in parallel? | 4 ओम और 6 ओम के दो प्रतिरोध को समानांतर में जोड़ने पर कुल प्रतिरोध क्या होता है?

- A : 2.4/10  
B : 24/10  
C : 10/24  
D : 10/2.4

**36** : What is the total resistance if three resistances of 4 ohms, 6 ohms and 8 ohms respectively are connected in parallel? | 4 ओम और 6 ओम और 8 ओम के तीन प्रतिरोध को समानांतर में जोड़ने पर कुल प्रतिरोध क्या होता है?

- A : 24  
B : 13  
C : 24/13  
D : 13/24

**37** : Which is same in series connection of resistors in a circuit? | क्या सर्किट में प्रतिरोधों को सीरीज कनेक्शन में समान होता है?

- A : Current | धारा  
B : Voltage | वोल्टेज  
C : Resistance | प्रतिरोध  
D : Power | शक्ति

**38** : Which law states that at constant temperature the current passing through a closed circuit is directly proportional to the potential difference and inversely proportional to the resistance? | कौन सा कानून कहा गया है कि लगातार तापमान पर एक बंद सर्किट के माध्यम से वर्तमान गुजर सीधे संभावित अंतर के समानुपाती और प्रतिरोध के विपरीत अनुपातिक है?

- A : Ohm's law | ओम का नियम
- B : Lenz's law | लेंज का नियम
- C : Newton's law | न्यूटन का नियम
- D : Hooke's law | हुक का नियम

**39** : What is the resistance?

$I = 11.5$  Amps

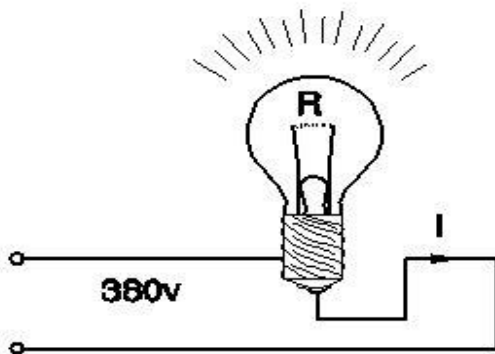
$V = 380$  Volts

$R =$  \_\_\_\_\_ Ohms | प्रतिरोध क्या है?

$I = 11.5$  Amps

$V = 380$  Volts

$R =$  \_\_\_\_\_ Ohms



- A : 13 ohms
- B : 23 ohms
- C : 33 ohms
- D : 43 ohms

**40** : What is the current?

$R = 50$  Ohms

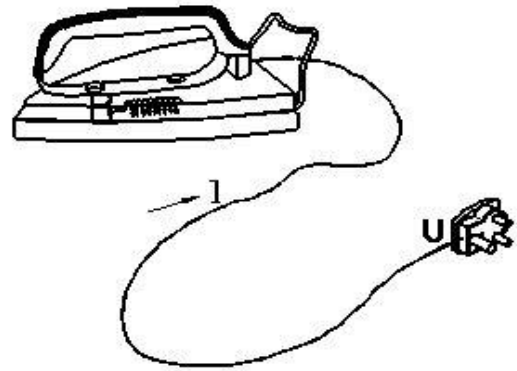
220 Volts

$I =$  \_\_\_\_\_ Amps | धारा क्या है?

$R = 50$  Ohms

220 Volts

$I =$  \_\_\_\_\_ Amps



- A : 4.1 Amps
- B : 4.2 Amps
- C : 4.3 Amps
- D : 4.4 Amps

**41** : What is the voltage?

$R = 250$  Ohms

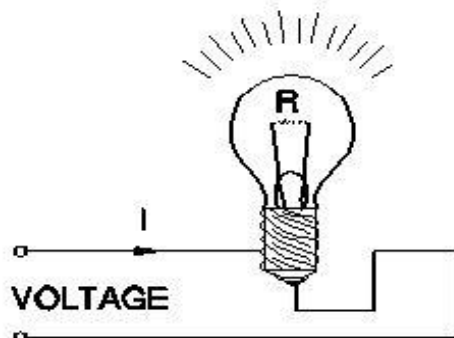
$I = 0.44$  Amps

$V =$  \_\_\_\_\_ Volts | वोल्टेज क्या है?

$R = 250$  Ohms

$I = 0.44$  Amps

$V =$  \_\_\_\_\_ Volts



- A : 100 Volts
- B : 105 Volts
- C : 108 Volts
- D : 110 Volts

**42** : Which statement is correct according to ohm's law? | ओम के नियम के अनुसार कौन-सा कथन सही है?

- A :  $I \propto 1/V$
- B :  $I \propto R$
- C :  $I \propto V/R$
- D :  $I \propto R/V$

## WSC – Semester 2 Module 2 - Basic Electricity

Reviewed and updated on: 01<sup>st</sup> November 2019 Version 1.1

**43** : What is the filament resistance if a 6 volt bulb draws a current of 0.5 Amps? | यदि एक 6 वोल्ट का बल्ब 0.5 एम्पियर धारा पर चलता है, तो फिलामेंट का प्रतिरोध क्या है?

- A : 12  $\Omega$
- B : 10  $\Omega$
- C : 3  $\Omega$
- D : 1.2  $\Omega$

**44** : How much watt second in 1 watt hour? | 1 वाट घण्टे में कितने वाट सेकण्ड होते हैं?

- A : 1000 watt sec
- B : 2000 watt sec
- C : 3600 watt sec
- D : 4000 watt sec

**45** : What is the power if an emf of one volt causes a current flow of 1 ampere? | यदि एक वोल्ट का ईएमएफ, 1 एम्पियर करंट के प्रवाह का कारण बनता है, तो शक्ति (पावर) क्या है?

- A : 1 watt
- B : 1 kilowatt
- C : 1 HP
- D : 1 Kilowatt hour

**46** : Which is equal to electric power? | इनमें से क्या विद्युत शक्ति (पावर) के बराबर होता है?

- A :  $R^2 I$  watts
- B :  $I^2 R$  watts
- C :  $R^2 / I$  watts
- D :  $I^2 / R$  watts

**47** : How much power does it consumes if an electric heater draws a current of 10 amps at 200 volts? | यदि एक इलेक्ट्रिक हीटर 10 एम्पियर का करंट, 200 वोल्ट पर कितनी शक्ति (पावर) की खपत होती है?

- A : 2000 watts
- B : 2010 watts
- C : 2020 watts
- D : 2030 watts

**48** : What is the resistance of an electric iron if the rating of electric iron is 220 V and 500 watts? | यदि एक इलेक्ट्रिक आयरन की रेटिंग 220 वोल्ट और 500 वाट्स है, तो उसका प्रतिरोध कितना होगा?

- A : 94.8 ohms
- B : 95.8 ohms
- C : 96.8 ohms
- D : 97.8 ohms

**49** : What is the voltage of the immersion heater?

$P = 500$  watts

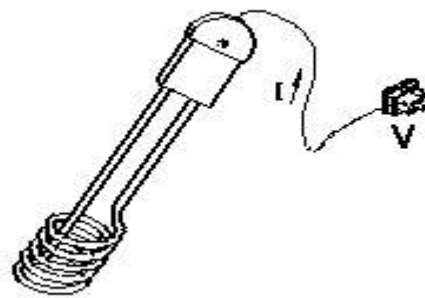
$I = 2.27$  Amps

$V =$  \_\_\_\_\_ Volts | इमरसन हीटर का वोल्टेज क्या होगा?

$P = 500$  watts

$I = 2.27$  Amps

$V =$  \_\_\_\_\_ Volts



- A : 200.3 volts
- B : 210.3 volts
- C : 220.3 volts
- D : 230.3 volts

**50** : Which is the unit electrical power? | इलेक्ट्रिक पावर की यूनिट क्या है?

- A : Volts
- B : Ohms
- C : Watts
- D : Ampere

## WSC – Semester 2 Module 2 - Basic Electricity

Reviewed and updated on: 01<sup>st</sup> November 2019 Version 1.1

**51** : What is the current Flow in the bulb?

$P = 550$  watts

$R = 22$  Ohms

$I = \underline{\hspace{2cm}}$  Amps | बल्ब में धारा का प्रवाह कितना है?

$P = 550$  watts

$R = 22$  Ohms

$I = \underline{\hspace{2cm}}$  Amps



**A** : 2 Amps

**B** : 3 Amps

**C** : 4 Amps

**D** : 5 Amps

**52** : What is the power required?

$I = 0.455$  Amps

$R = 484$  Ohms

$P = \underline{\hspace{2cm}}$  Watts | कितने पावर की आवश्यकता है?

$I = 0.455$  Amps

$R = 484$  Ohms

$P = \underline{\hspace{2cm}}$  Watts



**A** : 98.2 watts

**B** : 99.2 watts

**C** : 100.2 watts

**D** : 101.2 watts

**53** : What is the rated power if an adjustable resistor bears the following label 1.5 k ohms/ 0.08A? | यदि एडजस्टेबल रजिस्टर में निम्नलिखित लेबल है, तो उसकी रेटेड पावर क्या है?

**A** : 9.2 watts

**B** : 9.4 watts

**C** : 9.6 watts

**D** : 9.8 watts

**54** : How much voltage will be required to illuminate a 40 watts fluorescent lamp draws a current of 0.10 amperes? | 40 वाट के फ्लोरोसेंट लैंप को 0.10 एम्पीयर की धारा खींचने के लिए कितना वोल्टेज की आवश्यकता होगी?

**A** : 390 volts

**B** : 395 volts

**C** : 400 volts

**D** : 405 volts

**55** : How many hours will take for a 100 watts bulb to consume 1 kwh energy?

$W = 1$  Kwh

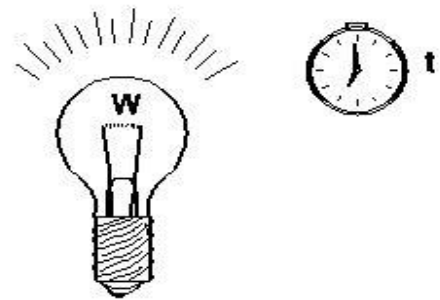
$P = 100$  Watts

$t = \underline{\hspace{2cm}}$  Hours | एक 100 वाट के बल्ब को 1 kwh

ऊर्जा खपत करने के लिए कितने घण्टे की आवश्यकता होती है?  $W = 1$  Kwh

$P = 100$  Watts

$t = \underline{\hspace{2cm}}$  Hours



**A** : 10 hours

**B** : 12 hours

**C** : 18 hours

**D** : 24 hours

## WSC – Semester 2 Module 3 - Trigonometry

Reviewed and updated on: 01<sup>st</sup> November 2019 Version 1.1

**56** : How many degrees is equal to one radian?  
| एक डिग्री कितने रेडियन के बराबर होता है?

- A :  $\pi^\circ/360$   
B :  $360^\circ/\pi$   
C :  $\pi^\circ/180$   
D :  $180^\circ/\pi$

**57** : Which is equal to  $\sin\theta$ ? |  $\sin\theta$  किस के बराबर होता है?

- A : Opposite side / Hypotenuse  
B : Hypotenuse / Opposite side  
C : Adjacent side / Hypotenuse  
D : Hypotenuse / Adjacent side

**58** : What is equal to  $\cos\theta$ ? |  $\cos\theta$  किसके बराबर होता है?

- A : Hypotenuse / Adjacent side  
B : Adjacent side / Hypotenuse  
C : Opposite side / Hypotenuse  
D : Hypotenuse / Opposite side

**59** : What is equal to  $\tan\theta$ ? |  $\tan\theta$  किसके बराबर होता है?

- A : Opposite side / Hypotenuse  
B : Adjacent side / Hypotenuse  
C : Opposite side / Adjacent side  
D : Adjacent side / Opposite side

**60** : What is the value of  $\tan\theta$  if  $\sin\theta = 4/5$ ? |  $\tan\theta$  का मान क्या होगा, यदि  $\sin\theta = 4/5$  है।

- A :  $4/5$   
B :  $5/3$   
C :  $3/4$   
D :  $4/3$

**61** : What is the value of  $\theta$  if  $\sin\theta = \sqrt{3}/2$ ? |  $\theta$  का मान क्या होगा, यदि  $\sin\theta = \sqrt{3}/2$  है।

- A :  $30^\circ$   
B :  $45^\circ$   
C :  $60^\circ$   
D :  $90^\circ$

**62** : What is the value of  $\tan 45^\circ$  if  $\sin 45^\circ = 1/\sqrt{2}$ ? |  $\tan 45^\circ$  कितना होगा, यदि  $\sin 45^\circ = 1/\sqrt{2}$  है।

- A :  $1/\sqrt{2}$   
B :  $\sqrt{3}/2$   
C : 1  
D :  $1/\sqrt{3}$

**63** : What is the value of  $\sin 30^\circ$  if  $\cos 30^\circ = \sqrt{3}/2$ ? |  $\sin 30^\circ$  का मान कितना होगा, यदि  $\cos 30^\circ = \sqrt{3}/2$

- A :  $\sqrt{3}/2$   
B :  $1/2$   
C :  $1/\sqrt{3}$   
D :  $1/\sqrt{2}$

**64** : What is  $1 + \cot^2\theta$ ? |  $1 + \cot^2\theta$  कितना होगा?

- A :  $\sec^2q$   
B :  $\operatorname{cosec}^2q$   
C :  $\cot^2q$   
D :  $\tan^2q$

### ANSWERS :

1:B; 2:D; 3:A; 4:B; 5:A; 6:C; 7:D; 8:B; 9:C; 10:B; 11:A;  
12:A; 13:B; 14:C; 15:B; 16:A; 17:A; 18:D; 19:B; 20:A;  
21:B; 22:A; 23:B; 24:C; 25:D; 26:A; 27:B; 28:A; 29:C;  
30:B; 31:C; 32:A; 33:C; 34:C; 35:B; 36:C; 37:A; 38:A;  
39:C; 40:D; 41:D; 42:C; 43:A; 44:C; 45:A; 46:B; 47:A;  
48:C; 49:C; 50:C; 51:D; 52:C; 53:C; 54:C; 55:A; 56:D;  
57:A; 58:B; 59:C; 60:D; 61:C; 62:C; 63:B; 64:B;