This Question Booklet Contains 32 Printed Pages આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ 32 છાપેલા પાનાં છે.

પ્રશ્નપુસ્તિકા નંબર

DE-2026

પ્રશ્નપુસ્તિકા કોડ

D

Candidate's Seat No.:

કુલ પ્રશ્નો : 100
કુલ ગુણ : 200
સમય : 150 મિનિટ

Total Que. : 100
Total Marks : 200
Time : 150 Minutes

SECTION - 1 : 050 Ques. (01 to 050)
SECTION - 2 : 050 Ques. (051 to 100)

Candidate's Signature ______________ **Block Supervisor's Signature** ______________

DO NOT OPEN QUESTION BOOKLET UNTIL INSTRUCTED.

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATE:

1. Check Number printed on your OMR SHEET and Question Paper with your SEAT No. before answering the questions. Consult block supervisors in case the above mentioned numbers do not match with your seat number.
2. **There are total 100 questions (Section-1 : 50 Ques. and Section-2 : 50 Ques.).** For answer of each question A, B, C, D, E options are given in OMR SHEET. In OMR SHEET, there is "E" option. "E" option is for "Not Attempted". If candidate do not wish to answer the question he/she must select "E" option (Not Attempted), to avoid negative marks. All questions are compulsory.

   For Example:

   Which state of India has the longest sea shore ?

   Ⓐ Ⓑ ● Ⓓ Ⓔ

   (A) Maharashtra (B) Tamilnadu
   (C) Gujarat (D) Andhra Pradesh

   In this example, the right answer is (C). Therefore, the Circle of (C) has been darkened (encoded). Candidate should not give the answer "Gujarat" in writing.

   The options once darkened/answered by candidate cannot be changed.
3. Candidates are not permitted to leave examination hall during examination.
4. Candidates must strictly write SEAT NO. in the designated space provided in OMR SHEET as well as Question Paper neatly as soon as they receive the OMR SHEET & Question Paper.
5. OMR SHEET must be signed by supervisor. Unsigned OMR SHEET will not be considered for evaluation.
6. Candidates must not write name or put any identification sign/symbol on OMR SHEET. In such case strict disciplinary action will be taken against candidate & will be considered disqualified/ineligible. Only Seat No. must be entered at designated space provided in OMR SHEET
7. Both, Candidate's & Supervisor's signature must be done on Certificate of OMR SHEET. Unsigned OMR SHEET would not be considered for evaluation.
8. Candidates are not permitted to use or carry with them any kind of literature, guide, hand written notes, or printed books, mobile phone, pagers, smart watches, camera, calculator or any electronic gadgets to examination hall.
9. Candidates are not permitted to talk/discuss in the Examination Hall. Any candidate found violating supervisor's instructions will be disqualified.
10. Candidates must fully darken circle A, B, C, D and E accordingly with Blue / Black ball pen. If answers are marked with any other coloured ball pen, pencil, white ink (whitener), any corrections are done by candidate by means of blade or rubber or whitener will not be considered for evaluation.
11. Candidates may carry QP with them after Examination.
12. **For correct answer 2 (Two) marks will be given.**

    For negative marking : If candidate -
    - **Gives wrong answer or**
    - **Darkens more than one option (multi mark) as answer for one question in OMR SHEET then 0.50 marks will be deducted.**

    If candidate does not want to answer a particular question and marks (E) or leave the option without encoding on OMR sheet, then no minus marks will be given.

Submit the OMR SHEET to the block supervisor after completion of examination without fail before leaving examination hall, failure to do so will result in disqualification of the candidature for the examination and disciplinary action will be taken against such candidate.

SPACE FOR ROUGH WORK / રફ કામ માટેની જગ્યા

SECTION - 1

001. What is the shortcut key to start slide show in power point?

(A) Shift+F5 (B) F5

(C) Ctrl+S (D) Alt+S

પાવર પોઈન્ટમાં સ્લાઈડ શો શરૂ કરવા માટે શોર્ટકટ કી શું છે?

(A) Shift+F5 (B) F5

(C) Ctrl+S (D) Alt+S

002. Which of the following is an example of system software.

(A) Google Chrome (B) Microsoft Excel

(C) Adobe Reader (D) Unix

નીચેનામાંથી કયું સિસ્ટમ સોફ્ટવેરનું ઉદાહરણ છે?

(A) Google Chrome (B) Microsoft Excel

(C) Adobe Reader (D) Unix

003. By which heat transfer method heat will transfer in mercury?

(A) Conduction (B) Convection

(C) Radiation (D) All the above

ઉષ્મા પ્રસરણની કઈ પધ્ધતિ દ્વારા પારામાં ઉષ્માનું વહન થશે?

(A) ઉષ્મા વહન (B) ઉષ્મા નયન

(C) ઉષ્મા વિકિરણ (D) ઉપરોક્ત તમામ

004. A metallic rod of length 2 m expands by 2 mm when its temperature increases from 100°C to 200°C then what will be the value of coefficient of linear expansion for this rod?

(A) $4\times10^{-5}\ ^{\circ}C^{-1}$ (B) $1\times10^{-5}\ ^{\circ}C^{-1}$

(C) $2\times10^{-5}\ ^{\circ}C^{-1}$ (D) $5\times10^{-5}\ ^{\circ}C^{-1}$

2 મીટર લંબાઈ ધરાવતા એક ધાતુના સળિયાનું તાપમાન 100° સેલ્સિયસથી વધારીને 200° સેલ્સિયસ કરતા તેની લંબાઈમાં 2 મીમી જેટલો વધારો થાય છે તો આ ધાતુના સળિયાના રેખીય વિસ્તરણ અચળાંકનું મુલ્ય કેટલું થશે?

(A) $4\times10^{-5}\ ^{\circ}C^{-1}$ (B) $1\times10^{-5}\ ^{\circ}C^{-1}$

(C) $2\times10^{-5}\ ^{\circ}C^{-1}$ (D) $5\times10^{-5}\ ^{\circ}C^{-1}$

005. Specific heat of an object will depend on which of the following?

(A) Heat given

(B) Mass of the object

(C) Temperature of the object

(D) All the above

કોઈ પદાર્થની વિશિષ્ટ ઉષ્મા નીચે જણાવેલમાંથી કઈ બાબતો ઉપર આધાર રાખે છે?

(A) આપેલ ઉષ્મા

(B) પદાર્થનું દળ

(C) પદાર્થનું તાપમાન

(D) ઉપરોક્ત તમામ

006. Noise pollution is measured in ________

(A) Decibel

(B) Newton

(C) Dyne

(D) Echo

ધ્વનિ પ્રદૂષણ .... માં માપવામાં આવે છે.

(A) ડેસીબલ

(B) ન્યુટન

(C) ડાઈન

(D) ઈકો

007. Which of the following is not a unit of temperature?

(A) Celsius

(B) Fahrenheit

(C) Kelvin

(D) Candella

નીચે જણાવેલમાંથી કયો તાપમાન માપવા માટેનો એકમ નથી?

(A) સેલ્સિયસ

(B) ફેરનહીટ

(C) કેલ્વીન

(D) કેન્ડેલા

008. Electric flux is maximum when the angle between electric field and surface area is ________

(A) 90° (B) 60°

(C) 45° (D) 0°

વિદ્યુત ફ્લક્સના મહત્તમ મુલ્ય માટે વિદ્યુતક્ષેત્ર અને સપાટીના ક્ષેત્રફળ વચ્ચેનો કોણ .... હોવો જોઈએ.

(A) 90° (B) 60°

(C) 45° (D) 0°

009. Reverberations time of a hall is 5 second. If volume of the hall and total absorption of sound both are doubled then what will be new reverberation time?

(A) 2 Second (B) 4 Second

(C) 9 Second (D) 5 Second

એક સભાગૃહ માટે પ્રતિઘોષ સમયનું મુલ્ય 5 સેકન્ડ છે. જો સભાગૃહનું કદ અને તેમાં થતું કુલ ધ્વનિનું શોષણ બંનેના મુલ્ય બમણા કરવામાં આવે તો આ પરિસ્થિતિમાં પ્રતિઘોષ સમયનું મુલ્ય કેટલું થશે?

(A) 2 સેકન્ડ (B) 4 સેકન્ડ

(C) 9 સેકન્ડ (D) 5 સેકન્ડ

010. Element X gets converted into red and brown colour affected with moistured air and new compound Y is formed what will be compound X and Y?

(A) X = Fe Y= Fe_2O_3

(B) X = Ag Y= Ag_2S

(C) X = Cu Y= CuO

(D) X = Al Y= Al_2O_3

તત્વ X એ ભેજવાળી હવાથી અસર પામીને લાલ, કથ્થાઈ રંગમાં ફેરવાય છે અને નવું સંયોજન Y ઉદ્‌ભવે છે તો સંયોજન X અને Y ક્યા હશે?

(A) X = Fe Y= Fe_2O_3

(B) X = Ag Y= Ag_2S

(C) X = Cu Y= CuO

(D) X = Al Y= Al_2O_3

011. Which of the following statements are correct for LASER light?

i. It is monochromatic

ii It is polychromatic

iii. It has low divergence

iv. It has very high divergence

(A) (i) & (iv)

(B) (ii) & (iv)

(C) (i), (ii), (iii) & (iv)

(D) (i) & (iii)

લેસર પ્રકાશ માટે નીચે જણાવેલમાંથી ક્યા વિધાનો સાચાં છે?

i. તે એકરંગી છે

ii તે બહુરંગી છે

iii. તેમાં ખુબ ઓછું વિચલન જોવા મળે છે.

iv. તેમાં ખુબ જ વધારે વિચલન જોવા મળે છે.

(A) (i) & (iv)

(B) (ii) & (iv)

(C) (i), (ii), (iii) & (iv)

(D) (i) & (iii)

012. What is PH value of human blood?

(A) 8.5 (B) 7.4

(C) 2.4 (D) 4.7

માનવ રુધિરનું PH મુલ્ય કેટલું હોય છે?

(A) 8.5 (B) 7.4

(C) 2.4 (D) 4.7

013. According to Coulomb's law the force acting between two charges is .... between them

(A) Inversely proportional to distance

(B) Directly proportional to distance

(C) Directly proportional to square of distance

(D) Inversly proportional to square of distance

કુલંબના નિયમ મુજબ બે વિદ્યુત ભારો વચ્ચે લાગતું બળ એ તેમની વચ્ચેના .... હોય છે.

(A) અંતરના વ્યસ્ત પ્રમાણમાં (B) અંતરના સમપ્રમાણમાં

(C) અંતરના વર્ગના સમપ્રમાણમાં (D) અંતરના વર્ગના વ્યસ્ત પ્રમાણમાં

014. In which heat transfer method atoms will move from one place to the other in order to transfer the heat?

(A) Conduction

(B) Convection

(C) Radiation

(D) All the above

ઉષ્મા પ્રસરણની કઈ પધ્ધતિમાં અણુંઓનું એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ સ્થાનાંતરીત થવાથી ઉષ્માનું પ્રસરણ થશે?

(A) ઉષ્મા વહન

(B) ઉષ્મા નયન

(C) ઉષ્મા વિકિરણ

(D) ઉપરોક્ત તમામ

015. Newton's first law of motion gives definition of which physical quantity?

(A) Work (B) Velocity

(C) Force (D) Acceleration

ન્યુટનનો ગતિનો પ્રથમ નિયમ કઈ ભૌતિક રાશિની વ્યાખ્યા આપે છે?

(A) કાર્ય (B) વેગ

(C) બળ (D) પ્રવેગ

016. When we connect both the jaws of Micrometer Screw Gauge and '0' on circular scale coincides with reference line then this Micrometer Screw Gauge has which type of error?

(A) Error less

(B) Positive Error

(C) Negative Error

(D) Random Error

જ્યારે માઈક્રોમીટર સ્ક્રુ ગેજના બંને જડબા જોડી દેવામાં આવે અને વર્તુળાકાર સ્કેલ પરનો '0' કાપો સંદર્ભ રેખા સાથે એકદમ સીધી લીટીમાં આવે તો આ માઈક્રોમીટર સ્ક્રુ ગેજમાં કયા પ્રકારની ત્રુટી જોવા મળે?

(A) ત્રુટી રહિત

(B) ધન ત્રુટી

(C) ઋણ ત્રુટી

(D) અવ્યવસ્થિત ત્રુટી

017. Linear momentum of an object represented by which of the following equation?

(A) $p = mv$ (B) $p = mv^2$

(C) $p = m/v$ (D) $p = ma$

પદાર્થના રેખીય વેગમાનને નીચે જણાવેલમાંથી કયા સુત્ર વડે દર્શાવવામાં આવે છે?

(A) $p = mv$ (B) $p = mv^2$

(C) $p = m/v$ (D) $p = ma$

018. In a parallel plate capacitor if we double the distance between two plates and make their area four times then what will happen to capacitance of this capacitors?

(A) Becomes half (B) Becomes double

(C) Becomes four times (D) Becomes Zero

સમાંતર પ્લેટ કેપેસિટરમાં જો બે પ્લેટ વચ્ચેનું અંતર બમણું અને તે પ્લેટના ક્ષેત્રફળને ચાર ગણું કરવામાં આવે તો તેના કેપેસિટન્સના મુલ્યમાં શું ફેરફાર થશે?

(A) અડધુ થશે (B) બમણું થશે

(C) ચાર ગણું થશે (D) શુન્ય થશે

019. 212 Fahrenheit = _________ Kelvin.

(A) 373.15 (B) 273.15

(C) 212 (D) 32

212 ફેરનહીટ = ... કેલ્વીન.

(A) 373.15 (B) 273.15

(C) 212 (D) 32

020. Which of the following is NOT a Green House gas?

(A) CO_2 (B) O_2

(C) NO_2 (D) CFC

નીચેના પૈકી કયું ગ્રીન હાઉસ ગેસ નથી?

(A) CO_2 (B) O_2

(C) NO_2 (D) CFC

021. Which main product is obtained by reaction of sodium hydroxide with Zn metal?

(A) $NaZnO_2$
(B) $NaZn_2O$
(C) Na_2ZnO_2
(D) $Zn(OH)_2$

સોડિયમ હાઈડ્રોકસાઈડની ઝિંક ધાતું સાથેની પ્રક્રિયા દ્વારા કઈ મુખ્ય નીપજ મળશે?

(A) $NaZnO_2$
(B) $NaZn_2O$
(C) Na_2ZnO_2
(D) $Zn(OH)_2$

022. By which reaction insoluble salts are produced?

(A) Precipitation (B) Combination
(C) Corrosion (D) Redox

કઈ પ્રક્રિયા દ્વારા અદ્રાવ્ય ક્ષારો ઉદ્‌ભવે છે?

(A) અવક્ષેપન (B) સંયોગીકરણ
(C) ક્ષારણ (D) રેડોક્ષ

023. Four capacitors having same value of 4 μF are connected in series then what will be their equivalent capacitance?

(A) 1 μF (B) 16 μF
(C) 4 μF (D) 44 μF

4 μF જેટલું સમાન મુલ્ય ધરાવતા ચાર કેપેસીટરને શ્રેણીમાં જોડેલા હોય તો તેમનો સમતુલ્ય કેપેસિટન્સ કેટલો થશે?

(A) 1 μF (B) 16 μF
(C) 4 μF (D) 44 μF

024. Which fuel is used in automobile produces least pollution?

(A) Petrol (B) Diesel
(C) LPG (D) CNG

કયા ઈંધણનો ઉપયોગ વાહનમાં થાય છે, જે ઓછું પ્રદુષણ ઉત્પન્ન કરે છે?

(A) પેટ્રોલ (B) ડીઝલ
(C) LPG (D) CNG

025. An object tied with a string is rotating on a circular path of radius 1 m. It completes 50 rotations in 5 seconds then what will be its angular velocity?

(A) 10 rad/sec (B) 31.41 rad/sec

(C) 62.83 rad/sec (D) 25 rad/sec

દોરી સાથે બાંધેલા એક પદાર્થને 1 મીટર ત્રિજ્યા ધરાવતા વર્તુળમાં ગોળ ફેરવવામાં આવે છે. જો આ પદાર્થ 5 સેકન્ડમાં 50 આંટા ફરતો હોય તો તેનો કોણીય વેગ કેટલો થશે?

(A) 10 રેડિયન/સેકન્ડ (B) 31.41 રેડિયન/સેકન્ડ

(C) 62.83 રેડિયન/સેકન્ડ (D) 25 રેડિયન/સેકન્ડ

026. For Reaction $CuO+H_2 \rightarrow Cu+H_2O$. Which statement is correct?

(A) Cu is an oxidizing agent

(B) H_2 is oxidizing

(C) This reaction is a displacement reaction

(D) All of the given

પ્રક્રિયા $CuO+H_2 \rightarrow Cu+H_2O$ માટે સાચું વિધાન કયું છે?

(A) Cu ઓક્સિડેશન કર્તા છે

(B) H_2 નું ઓક્સિડેશન થાય છે

(C) આ પ્રક્રિયા વિસ્થાપન પ્રક્રિયા છે

(D) આપેલા બધા જ

027. When an object is projected upwards, at highest point which of the following statement is correct?

(A) Potential energy is zero & Kinetic energy is maximum

(B) Kinetic energy is zero & Potential energy is maximum

(C) Potential energy and Kinetic energy both are equal

(D) Potential energy and Kinetic energy both are zero

જ્યારે કોઈ પદાર્થને ઉપરની દિશામાં ઉછાળવામાં આવે ત્યારે તેના મહત્તમ ઊંચાઈના બિંદુએ નીચે જણાવેલમાંથી કયું વિધાન સાચું થાય?

(A) સ્થિતિ ઉર્જા શુન્ય અને ગતિ ઉર્જા મહત્તમ થાય

(B) ગતિ ઉર્જા શુન્ય અને સ્થિતિ ઉર્જા મહત્તમ થાય

(C) સ્થિતિ ઉર્જા અને ગતિ ઉર્જા બંને સમાન થાય

(D) સ્થિતિ ઉર્જા અને ગતિ ઉર્જા બંને શુન્ય થાય

028. Which of the following tag is used for inserting the largest heading in HTML?

(A) head (B) <h2>

(C) <h1> (D) <h6>

HTML માં સૌથી મોટું હેડિંગ દાખલ કરવા માટે નીચેનામાંથી કયા ટેગનો ઉપયોગ થાય છે?

(A) head (B) <h2>

(C) <h1> (D) <h6>

029. _________ is the largest ecosystem on the Earth.

(A) Desert (B) Forest

(C) Sea (D) Grassland

.... પૃથ્વી પરનો સૌથી મોટો પર્યાવરણ તંત્ર છે.

(A) રણ (B) જંગલ

(C) દરિયો (D) ઘાસનો મેદાન

030. Which type of wave propagates in medium by forming crest and trough?

(A) Longitudinal wave

(B) Mechanical wave

(C) Transverse wave

(D) All the above

કયા પ્રકારનું તરંગ માધ્યમમાં શૃંગ અને ગર્ત દ્વારા ગતિ કરે છે?

(A) સંગત તરંગ

(B) યાંત્રિક તરંગ

(C) લંબગત તરંગ

(D) ઉપરોક્ત તમામ

031. In Biogas plant, digestion takes place in the absence of _________ .

(A) Hydrogen (B) Carbon dioxide

(C) Methane (D) Oxygen

બાયોગેસ પ્લાન્ટમાં, પચન .... ના હોય ત્યારે થાય છે.

(A) હાઈડ્રોજન (B) કાર્બન ડાયોક્સાઈડ

(C) મીથેન (D) ઓક્સિજન

032. If time taken for work increases then what happen to the value of power?

(A) Increases
(B) Decreases
(C) Remains same
(D) Becomes zero

જો કાર્ય થવા માટે લાગતા સમયનું મુલ્ય વધે તો પાવરના મુલ્યમાં શું ફેરફાર થશે?

(A) વધશે
(B) ઘટશે
(C) સમાન રહેશે
(D) શુન્ય થશે

033. Which of the following statements are correct for an optical fiber?

i. Optical fiber works on total internal reflection (TIR).
ii. Core has higher refractive index than cladding.
iii. Cladding is central region through which light propagates.
iv. Core diameter is larger than cladding

(A) (i) & (ii)
(B) (iii) & (iv)
(C) (i) & (iii)
(D) (i), (ii), (iii) & (iv)

ઓપ્ટીકલ ફાઈબર માટે નીચેમાંથી કયા વિધાનો સાચા છે?

i. ઓપ્ટીકલ ફાઈબર પ્રકાશનાં પૂર્ણ આંતરીક પરાવર્તન પર કાર્ય કરે છે
ii. કોરનો વક્રીભવનાંક ક્લેડીંગ કરતાં વધારે હોય છે.
iii. ક્લેડીંગ એ સૌથી વચ્ચેનો ભાગ છે જેમાથી પ્રકાશ પસાર થાય છે
iv. કોરનો વ્યાસ ક્લેડીંગ કરતાં વધારે હોય છે.

(A) (i) અને (ii)
(B) (iii) અને (iv)
(C) (i) અને (iii)
(D) (i), (ii), (iii) અને (iv)

034. Which of the following temperature is known as "Absolute zero temperature"?

(A) $-273.15°F$
(B) $0°C$
(C) $-273.15°C$
(D) $273.15K$

નીચે જણાવેલમાંથી કયુ તાપમાન ''નિરપેક્ષ શુન્ય તાપમાન'' તરીકે ઓળખાય છે?

(A) $-273.15°F$
(B) $0°C$
(C) $-273.15°C$
(D) $273.15K$

035. Generally metal oxides are ________

(A) Acidic (B) Basic

(C) Amphoteric (D) Not possible

સામાન્ય રીતે ધાતુઓના ઓક્સાઈડ ....

(A) એસિડિક

(B) બેઝિક

(C) ઉભયગુણી

(D) શક્ય નથી

036. Which of the following equation gives relationship between wave velocity, wave length and frequency?

(A) $v=f/\lambda$ (B) $v=\lambda/f$

(C) $v=f\cdot\lambda$ (D) $v=f+\lambda$

નીચે જણાવેલમાંથી કયુ સુત્ર તરંગ વેગ, તરંગ લંબાઈ અને આવૃત્તિ વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવે છે?

(A) $v=f/\lambda$ (B) $v=\lambda/f$

(C) $v=f\cdot\lambda$ (D) $v=f+\lambda$

037. Which of the following statements are correct for a unit?

i. Unit has to be easily transportable

ii. Unit has to be precisely defined

iii. Unit can't be converted in to smaller and bigger unit

iv. Unit has to be easily replicable

(A) (i) & (iii)

(B) (i), (iii) & (iv)

(C) (i), (ii) & (iv)

(D) (i), (ii), (iii) & (iv)

નીચે જણાવેલમાંથી કયા વિધાનો એકમ માટે સાચા છે

i. એકમ સરળતાથી વહન કરી શકાય તેવો હોવો જોઈએ.

ii. એકમની ચોક્કસ વ્યાખ્યા હોવી જોઈએ.

iii. એકમને નાના અને મોટા એકમમાં ફેરવી ન શકાય તેવો હોવો જોઈએ.

iv. એકમની પ્રતિકૃતિ સહેલાઈથી બનાવી શકાય તેવો હોવો જોઈએ.

(A) (i) & (iii) (B) (i), (iii) & (iv)

(C) (i), (ii) & (iv) (D) (i), (ii), (iii) & (iv)

038. An object moves on a circular path with constant angular velocity. If radius of the circle is doubled then what happens to its centripetal force?

(A) Becomes double

(B) Becomes half

(C) Becomes zero

(D) Remains same

એક પદાર્થ વર્તુળાકાર માર્ગ ઉપર અચળ કોણીય વેગથી ગતિ કરે છે, જો આ વર્તુળની ત્રિજ્યા બે ગણી કરવામાં આવે તો આ પદાર્થ ઉપર લાગતા કેન્દ્રગામી બળના મુલ્યમાં શું ફેરફાર થશે?

(A) બે ગણું થશે

(B) અડધું થશે

(C) શુન્ય થશે

(D) સમાન રહેશે

039. How do you start a formula in Excel?

(A) By typing @

(B) By typing #

(C) By typing +

(D) By typing =

એક્સેલમાં ફોર્મ્યુલા કેવી રીતે શરૂ કરશો?

(A) ટાઈપ કરીને @

(B) ટાઈપ કરીને #

(C) ટાઈપ કરીને +

(D) ટાઈપ કરીને =

040. Which tab contains the options to change the font and paragraph formatting in MS word?

(A) Home (B) Insert

(C) View (D) Review

MS word માં ફોન્ટ અને ફકરા ફોર્મેટિંગ બદલવાના વિકલ્પો કયા ટેબમાં છે?

(A) Home (B) Insert

(C) View (D) Review

041. Refractive index of glass is 1.5 and speed of light in vacuum is 3×10^8 m/s then the speed of light in glass is _________

(A) 2×10^8 m/s

(B) 4.5×10^8 m/s

(C) 3×10^8 m/s

(D) 1.5×10^8 m/s

કાચના વક્રીભવનાંકનું મુલ્ય 1.5 છે અને પ્રકાશનો શુન્યાવકાશ વેગ 3×10^8 m/s હોય તો પ્રકાશનો કાચમાં વેગ .... થાય.

(A) 2×10^8 m/s

(B) 4.5×10^8 m/s

(C) 3×10^8 m/s

(D) 1.5×10^8 m/s

042. In a measurement experiment the measured observations are 22.40, 22.42, 22.44, 22.46 and 22.48 then what will be average absolute error?

(A) 0.44 (B) 0.044

(C) 0.24 (D) 0.024

માપનના એક પ્રયોગમાં માપવામાં આવેલ અવલોકનના મુલ્ય 22.40, 22.42. 22.44, 22.46 અને 22.48 હોય તો આ માપન માટે સરેરાશ નિરપેક્ષ ત્રુટીનું મુલ્ય કેટલું થશે?

(A) 0.44 (B) 0.044

(C) 0.24 (D) 0.024

043. Which of following is not form of calcium carbonate?

(A) Lime stone

(B) Chalk

(C) Marble

(D) Slaked lime

નીચેનામાંથી કયુ કેલ્શિયમ કાર્બોનેટનું સ્વરૂપ નથી.

(A) ચૂનાનો પથ્થર

(B) ચાક

(C) આરસપહાણ

(D) ફોડેલો ચૂનો

044. Which of the following is the lustrous non-metal?

(A) Iodine (B) Carbon

(C) Nitrogen (D) Bromin

ચમકદાર અધાતુ નીચેનામાંથી કઈ છે?

(A) આયોડિન (B) કાર્બન

(C) નાઈટ્રોજન (D) બ્રોમિન

045. If temperature of a conductor increases then its resistance will _______

(A) Decrease (B) Increase

(C) Remains same (D) Becomes zero

જો વાહક પદાર્થનું તાપમાન વધારવામાં આવે તો તેનો અવરોધ ....

(A) ઘટશે (B) વધશે

(C) સમાન રહેશે (D) શુન્ય થશે

046. If total number of divisions on vernier scale is doubled then what will happen to its value of least count?

(A) Becomes double (B) Becomes half

(C) Remains same (D) Becomes one fourth

જો વર્નિયર સ્કેલ પરના કુલ વિભાગની સંખ્યા બમણી કરવામાં આવે તો તેની લઘુત્તમ માપશક્તિના મુલ્યમાં શું ફેરફાર થશે?

(A) બમણી થશે (B) અડધી થશે

(C) સમાન રહેશે (D) ચોથા ભાગની થશે

047. Which of the following pairs is incorrect?

(A) Tomato-Tartaric acid

(B) Sour fruit-Citric acid

(C) Sting of bite of ant-Methanoic acid

(D) Curd-Lactic acid

નીચેનામાંથી કઈ જોડ ખોટી છે?

(A) ટામેટા-ટાર્ટરિક એસિડ

(B) ખાટાં ફળો-સાઈટ્રિક એસિડ

(C) કીડીનો ડંખ-મિથેનોઈક એસિડ

(D) દહીં-લેક્ટિક એસિડ

048. 10^3 meter = ________ centimeter.

(A) 10^5
(B) 10
(C) 10^6
(D) 10^2

10^3 મીટર = ... સેન્ટીમીટર

(A) 10^5
(B) 10
(C) 10^6
(D) 10^2

049. For a conductor the ratio of voltage and current will give value of which physical quantity?

(A) Charge
(B) Electric flux
(C) Capacitance
(D) Resistance

વાહક પદાર્થ માટે વીજદબાણ અને વિદ્યુતપ્રવાહનો ગુણોત્તર કઈ ભૌતિકરાશિનું મુલ્ય આપે છે?

(A) વિદ્યુત ભાર
(B) વિદ્યુત ફ્લક્સ
(C) કેપેસિટન્સ
(D) અવરોધ

050. Which metal does not react with oxygen at higher temperature?

(A) Gold
(B) Copper
(C) Zinc
(D) Aluminium

કઈ ધાતુ ઊંચા તાપમાને પણ ઓક્સિજન સાથે પ્રક્રિયા કરતી નથી.

(A) સોનું
(B) કોપર
(C) ઝિંક
(D) એલ્યુમિનિયમ

SECTION - 2

051. In a formal business letter the 'enclosure notation' is placed immediately after ________ .

(A) Complimentary close (B) Signature block

(C) Subject line (D) Salutation

052. The full form of 'SMCR' in Berlo's model is ________ .

(A) Sender Message Channel Receiver

(B) Signal Message Code Response

(C) System Model Communication Result

(D) Sender Mode Communication Receiver

053. $\frac{\sin(\pi/2+\theta)}{\cos(2\pi-\theta)} + \frac{\tan(\pi+\theta)}{\cot(\pi/2-\theta)} =$ ________ .

(A) 0 (B) –1

(C) 2 (D) 1

$\frac{\sin(\pi/2+\theta)}{\cos(2\pi-\theta)} + \frac{\tan(\pi+\theta)}{\cot(\pi/2-\theta)} =$ ________ .

(A) 0 (B) –1

(C) 2 (D) 1

054. The approval of the bridge design was assigned to two engineers. Both approved the design, (Identify the underlined parts of speech)

(A) Adverb (B) Conjunction

(C) Determiner (D) Pronoun

055. $y = \sin^3 2x$ then $\frac{d}{dx} =$ ________ .

(A) $6\cos 2x \cdot \sin^2 2x$ (B) $3\cos 2x \cdot \sin^2 x$

(C) $6\cos 2x \cdot \sin 2x$ (D) $6\cos^2 2x$

$y = \sin^3 2x$ માટે $\frac{d}{dx} =$ ________ .

(A) $6\cos 2x \cdot \sin^2 2x$ (B) $3\cos 2x \cdot \sin^2 x$

(C) $6\cos 2x \cdot \sin 2x$ (D) $6\cos^2 2x$

056. Equation of line passing through point (1, –3) and having slope 2 is ______.

(A) $2x+y+5=0$

(B) $2x-y+5=0$

(C) $2x-y-5=0$

(D) $x+y+5=0$

બિંદુ (1, –3) માંથી પસાર થતી અને ઢાળ 2 હોય તેવી રેખાનું સમિકરણ .... થાય.

(A) $2x+y+5=0$

(B) $2x-y+5=0$

(C) $2x-y-5=0$

(D) $x+y+5=0$

057. $\dfrac{\sin 4\theta - \sin 2\theta}{\cos 4\theta + \cos 2\theta}$ = ________ .

(A) $2\tan\theta$

(B) $\tan 3\theta$

(C) $\cot\theta$

(D) $\tan\theta$

$\dfrac{\sin 4\theta - \sin 2\theta}{\cos 4\theta + \cos 2\theta}$ = ________ .

(A) $2\tan\theta$

(B) $\tan 3\theta$

(C) $\cot\theta$

(D) $\tan\theta$

058. While the engineers ________ the machine, the power went off. (Select the correct option)

(A) repair

(B) are repairing

(C) were repairing

(D) have repaired

059. $\lim\limits_{x \to 2} \dfrac{(x^2-4)(x+3)}{x-2} =$ _______ .

(A) 5

(B) 20

(C) 0

(D) 9

$\lim\limits_{x \to 2} \dfrac{(x^2-4)(x+3)}{x-2} =$ _______ .

(A) 5

(B) 20

(C) 0

(D) 9

060. Principal period of $\sin\left(7-\frac{2x}{3}\right)$ is ________ .

(A) 3π (B) $3\pi/2$

(C) -3π (D) $-3\pi/2$

$\sin\left(7-\frac{2x}{3}\right)$ નો મુખ્ય આવર્તમાન .... છે.

(A) 3π (B) $3\pi/2$

(C) -3π (D) $-3\pi/2$

061. $\log_{b^3} a^2 \times \log_{a^2} b^9 =$ _________ .

(A) 6 (B) 3

(C) 18 (D) 27

$\log_{b^3} a^2 \times \log_{a^2} b^9 =$ _________ .

(A) 6 (B) 3

(C) 18 (D) 27

062. In a business letter, the 'Inside Address' refers to ________.

(A) Email Address

(B) External Address

(C) Sender's Address

(D) Recipient's Address

063. $\int_0^1 \frac{2}{1+x^2}\,dx$ = ________ .

(A) 0 (B) π

(C) 2 π (D) π/2

$\int_0^1 \frac{2}{1+x^2}\,dx$ = ________ .

(A) 0 (B) π

(C) 2 π (D) π/2

064. $\lim_{x \to 0} \frac{e^x + \sin 2x - 1}{x}$ = ________

(A) 0 (B) 2

(C) 3 (D) –1

$\lim_{x \to 0} \frac{e^x + \sin 2x - 1}{x}$ = ________

(A) 0 (B) 2

(C) 3 (D) –1

065. $\int 2x\,(\sin(x^2+1))\,dx$ = ________.

(A) $\cos(x^2+1) + C$

(B) $\cos(2x) + C$

(C) $-\cos(x^2+1) + C$

(D) $x\cos(x^2+1) + C$

$\int 2x\,(\sin(x^2+1))\,dx$ = ________.

(A) $\cos(x^2+1) + C$

(B) $\cos(2x) + C$

(C) $-\cos(x^2+1) + C$

(D) $x\cos(x^2+1) + C$

066. Identify the correct sentence.

(A) Gauri asked where I was going

(B) Gauri asked that where I was going

(C) Gauri asked where was I going

(D) Gauri asked me where was I going

067. If $[x \quad 7] = [9 \quad y\text{-}1]$ then $x =$ ________, y = ________ .

(A) 9, 8

(B) 9, 6

(C) 9, 7

(D) 9, 9

જો $[x \quad 7] = [9 \quad y\text{-}1]$ તો $x =$________, y = ________ .

(A) 9, 8

(B) 9, 6

(C) 9, 7

(D) 9, 9

068. If $\begin{vmatrix} 3 & x & 5 \\ -1 & -1 & -2 \\ 2 & 0 & 3 \end{vmatrix} = 0$ then $x =$ ________ .

(A) 0 (B) –1

(C) 1 (D) 2

જો $\begin{vmatrix} 3 & x & 5 \\ -1 & -1 & -2 \\ 2 & 0 & 3 \end{vmatrix} = 0$ હોય તો $x =$ ________ .

(A) 0 (B) –1

(C) 1 (D) 2

069. Select the correct spelling.

(A) Enviroment (B) Environment

(C) Envoirment (D) Enviranment

070. If A = $\begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ & B = $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$ then AB = ________ .

(A) $\begin{bmatrix} 16 & 20 \\ 8 & 16 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 6 & 18 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} 7 & 10 \\ 11 & 20 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 7 & 2 \\ 11 & 16 \end{bmatrix}$

જો A = $\begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ અને B = $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$ તો AB = ________ .

(A) $\begin{bmatrix} 16 & 20 \\ 8 & 16 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 6 & 18 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} 7 & 10 \\ 11 & 20 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 7 & 2 \\ 11 & 16 \end{bmatrix}$

071. Which of the following is not a type of communication?

(A) Verbal

(B) Non Verbal

(C) Written

(D) Mechanical

072. If $f(x) = 3^x + x^2$ then $f(0) + f(1) =$ ________.

(A) 5

(B) 7

(C) 8

(D) 1

જો $f(x) = 3^x + x^2$ હોય તો $f(0) + f(1) =$ ________.

(A) 5 (B) 7

(C) 8 (D) 1

073. Select the correct spelling.

(A) Definately

(B) Definetely

(C) Definitely

(D) Defenetly

074. Identify the correct sentence.

(A) By the time we will reach, the show will start

(B) By the time we reached, the show will start

(C) By the time we reach, the show will be started

(D) By the time we reach, the show will have started

075. $\log_3 14 + \log_3 2 + \log_5 5 =$ _________.

(A) $1 + \log_3 28$

(B) $\log_3 29$

(C) $\log_{15} 140$

(D) $\log_3 140$

$\log_3 14 + \log_3 2 + \log_5 5 =$ _________.

(A) $1 + \log_3 28$

(B) $\log_3 29$

(C) $\log_{15} 140$

(D) $\log_3 140$

076. $\int \log x \, dx =$ ________.

(A) $1/x + C$

(B) $x \log x - x + C$

(C) $\log x - x + C$

(D) $x \log x + C$

$\int \log x \, dx =$ ________.

(A) $1/x + C$

(B) $x \log x - x + C$

(C) $\log x - x + C$

(D) $x \log x + C$

077. The team as well as the coaches _________ excited about the tournament (Select the correct option)

(A) are
(B) were
(C) have been
(D) is

078. Equation of circle whose center is (4, –1) and radius 5 is _________ .

(A) $x^2+y^2+8x-2y-8=0$

(B) $x^2+y^2-8x+2y-8=0$

(C) $x^2-y^2+8x-2y-8=0$

(D) $x^2+y^2-8x+2y+8=0$

વર્તુળનું કેન્દ્ર (4, –1) અને ત્રિજ્યા 5 હોય તો તેનું સમિકરણ .... થાય.

(A) $x^2+y^2+8x-2y-8=0$

(B) $x^2+y^2-8x+2y-8=0$

(C) $x^2-y^2+8x-2y-8=0$

(D) $x^2+y^2-8x+2y+8=0$

079. Choose <u>whichever</u> option suits your project.

(Identify the underlined part of speech)

(A) Interrogative Pronoun

(B) Relative Pronoun

(C) Conjunction

(D) Adjective

080. Hardik __________ to Delhi twice this month.

(A) has gone

(B) went

(C) goes

(D) had gone

081. $\frac{d}{dx}(x^2e^x) =$ _________ .

(A) $xe^x(x+1)$

(B) $xe^x(x+3)$

(C) $xe^x(x+2)$

(D) $xe^x(x^2+2)$

$\frac{d}{dx}(x^2e^x) =$ _________ .

(A) $xe^x(x+1)$ (B) $xe^x(x+3)$

(C) $xe^x(x+2)$ (D) $xe^x(x^2+2)$

082. The most effective type of communication is _________ .

(A) One-way

(B) Two-way

(C) Written only

(D) Non-verbal only

083. $|3(2, 1, -3) + (1, -1, 4)|$ = ________ .

(A) $\sqrt{28}$

(B) $\sqrt{78}$

(C) $\sqrt{76}$

(D) $\sqrt{14}$

$|3(2, 1, -3) + (1, -1, 4)|$ = ________ .

(A) $\sqrt{28}$

(B) $\sqrt{78}$

(C) $\sqrt{76}$

(D) $\sqrt{14}$

084. When a business apologizes for poor service, they send a _______ .

(A) Order letter

(B) Complaint letter

(C) Adjustment letter

(D) Inquiry letter

085. $\int (3e^x - 4x)\ dx$ = ________ .

(A) $3e^x - 4 + C$

(B) $3e^x - 4x^2 + C$

(C) $3e^x - 2x^2 + C$

(D) $3e^x - x^2 + C$

$\int (3e^x - 4x)\ dx$ = ________ .

(A) $3e^x - 4 + C$

(B) $3e^x - 4x^2 + C$

(C) $3e^x - 2x^2 + C$

(D) $3e^x - x^2 + C$

086. In Communication 'Noise' refers to ________ .

(A) Loud sound only

(B) Any interference in the message

(C) Feedback distortion

(D) Misinterpreting symbols

087. For vectors $\bar{u} = (1, -1, 4)$ and $\bar{v} = (a, 2, 6)$ if $\bar{u} \cdot \bar{v} = 25$ then a = ______ .

(A) –3 (B) 0

(C) 3 (D) –1

સદિશો $\bar{u} = (1, -1, 4)$ અને $\bar{v} = (a, 2, 6)$ માટે જો $\bar{u} \cdot \bar{v} = 25$ હોય તો a = ...

(A) –3 (B) 0

(C) 3 (D) –1

*** Read the following passage carefully and answer the questions 088 to 092**

E. Sreedharan, known as the Metro Man of India, is a renowned engineer who transformed Urban transport systems with his vision, discipline and integrity. After joining the Indian Railways, he gained recognition in 1964 by restoring the damaged Pamban Bridge in record time of just 46 days. He later contributed to the planning of the Kolkata Metro and played a key role in developing the Konkan Railway, overcoming major geographical and financial challenges.

His most remarkable achievement was leading the Delhi Metro Rail Corporation (DMRC), where he ensured projects were completed on time and within budget. His leadership style emphasized punctuality, transparency and freedom from political interference. Under his guidance, the Delhi Metro become one of the most efficient and trusted public transport systems in India. His dedication and innovative approach continue to inspire engineers and administrators across the country today.

088. Which inference can be drawn about Sreedharan's management style?

(A) It depended heavily on external funding

(B) It avoided challenging projects

(C) It combined technical expertise with ethical governance

(D) It prioritized speed over quality

089. Which leadership quality of Sreedharan is most directly responsible for timely project completion?

(A) Flexibility in deadlines

(B) Political networking

(C) Delegation without supervision

(D) Strict discipline and punctuality

090. Which organization did he lead successfully?

(A) DMRC

(B) DRDO

(C) ISRO

(D) ONGC

091. Which railway project faced major challenges but was completed successfully?

(A) Golden Quadrilateral

(B) Konkan Railway

(C) Kolkata Metro

(D) Delhi Metro

092. Why is E.Sreedharan called the Metro Man of India?

(A) He designed metro trains

(B) He improved airport systems

(C) He transformed metro rail systems

(D) He worked on road transport systems

093. In an email the 'BCC' field is used when you want to ________ .

(A) Send a copy to every openly

(B) Hide a recipient's address from other recipients

(C) Send a high-priority message

(D) Attach confidential files

094. A well-written enquiry letter must include ________ .

(A) Specific questions to gather information

(B) Details of past complaints

(C) Irrelevant background details

(D) Personal experiences

095. If $\sqrt{x}+\sqrt{y} = \sqrt{a}$ then $\frac{dy}{dx}=$ ________ .

(A) $\sqrt{\frac{y}{x}}$

(B) xy

(C) $\sqrt{\frac{x}{y}}$

(D) $-\sqrt{\frac{y}{x}}$

$\sqrt{x}+\sqrt{y}= \sqrt{a}$ માટે $\frac{dy}{dx} =$ ________ .

(A) $\sqrt{\frac{y}{x}}$

(B) xy

(C) $\sqrt{\frac{x}{y}}$

(D) $-\sqrt{\frac{y}{x}}$

096. Identify the correct sentence

(A) Each student, teacher and staff were informed

(B) Each student, teacher and staff has informed

(C) Each student, teacher and staff was informed

(D) Every student, teacher and staff were informing

097. $\frac{d}{dx}(\cos^2 x + \sin^2 x + 1) = $ ________ .

(A) 2

(B) 1

(C) 3

(D) 0

$\frac{d}{dx}(\cos^2 x + \sin^2 x + 1) = $ ________ .

(A) 2

(B) 1

(C) 3

(D) 0

098. For $A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$ value of $2A - B = $ _________ .

(A) $\begin{bmatrix} 3 & 9 \\ 6 & 4 \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} -3 & 9 \\ 6 & 6 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} -3 & 7 \\ 6 & 0 \end{bmatrix}$

(D) $\begin{bmatrix} -3 & 9 \\ 6 & 4 \end{bmatrix}$

$A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$ માટે $2A - B = $ ________ .

(A) $\begin{bmatrix} 3 & 9 \\ 6 & 4 \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} -3 & 9 \\ 6 & 6 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} -3 & 7 \\ 6 & 0 \end{bmatrix}$

(D) $\begin{bmatrix} -3 & 9 \\ 6 & 4 \end{bmatrix}$

099. 'Proxemics' deals with ________ .

(A) Smell

(B) Touch

(C) Use of space

(D) Sound symbols

100. Mean of observations 7, 6, 8, 4, 3, 2, 1, 11 is _________ .

(A) 5 (B) 6.25

(C) 5.25 (D) 6

અવલોકનો 7, 6, 8, 4, 3, 2, 1, 11, નો મધ્યક .... થાય.

(A) 5 (B) 6.25

(C) 5.25 (D) 6

પરીક્ષા પૂરી થયા બાદ ઉત્તરપત્ર (OMR SHEET) વર્ગ નિરીક્ષકને
પરત કર્યા બાદ જ વર્ગખંડ છોડવાનો રહેશે.
તેમ કરવામાં કસૂર થયેથી તેને શિસ્તભંગનાં પગલાં ગણી
પરીક્ષા માટે ઉમેદવારને ગેરલાયક ઠેરવવામાં આવશે.