DPP- 1

MOB:9824639994

SCIENCE EDUCARE
www.scienceeducare.com

CHAPTER: 2 SEM: 1

DATE:

MARKS: 200

(1) જ્યારે તાંબાના ગોળાને ગરમ કરવામાં આવે છે ત્યારે અવલોકનમાં મહત્તમ પ્રતિશત ફેરફાર શેમાં જોવા મળશે ?
(A) ત્રિજ્યા (B) ક્ષેત્રફળ (C) કદ (D) આપેલ પૈકી એકપણ નહિ

(2) એકમ સેકન્ડ કોનો એકમ છે ?
(A) સમય (B) અંતર (C) આવૃત્તિ (D) કોણીય પ્રવેગ

(3) પરિમાણ રહિત રાશિ..... છે.
(A) તેને ક્યારેય એકમ હોતો નથી (B) તે હંમેશા એકમ ધરાવે છે (C) કદાચ એકમ હોઈ શકે (D) મળી શકે નહી

(4) તાપમાનને નીચે આપેલ પૈકી કઈ ભૌતિક રાશિમાં દર્શાવી શકાય છે ?
(A) લંબાઈ અને દળ (B) દળ અને સમય (C) લંબાઈ, દળ અને સમય (D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ

(5) એક વૈજ્ઞાનિકે એક ચોક્કસ ભૌતિક રાશિના પ્રયોગ કરીને 100 અવલોકન લીધા. તે જ પ્રયોગ ફરીથી કરીને 400 અવલોકન મેળવ્યા. આ પરથી ત્રુટિના મૂલ્ય વિશે શું કહી શકાય?
(A) શક્ય ત્રુટિ છતાં પણ સમાન રહે છે. (B) શક્ય ત્રુટિ બમણી થાય છે.
(C) શક્ય ત્રુટિ અડધી થાય છે. (D) શક્ય ત્રુટિ ઘટીને ચોથા ભાગ જેટલી થાય છે.

(6) $p + \frac{1}{2}pv^2 + hpg = k$ જ્યાં p = દબાણ, ρ = ઘનતા v = ઝડપ h = પ્રવાહી સ્તંભની ઊંચાઈ, g = ગુરૂત્ત્વાકર્ષણને લીધે પ્રવેગ અને k અચળાંક છે. નીચેના પૈકી કોનું પારિમાણિક સૂત્ર K ના સૂત્રને સમાન હોય છે?
(A) વેગની માત્રા (B) દબાણની માત્રા (C) સ્થિતિસ્થાપકનો અચળાંક (D) ધક્કો

(7) બે સદિશો A અને B A/B = m સંબંધ ધરાવે છે. જ્યાં m એ રેખીય ઘનતા અને A બળ છે. B નું પરિમાણ નીચેના પૈકી કોને સમાન હશે ?
(A) દબાણ (B) કાર્ય (C) વેગમાન (D) ગલન ગુપ્ત ઊર્જા

(8) કયો સંબંધ ખોટો છે.
(A) 1 કેલરી = 4.18 જૂલ (B) 1 Å = 10^{-10}m (C) 1 MeC = 1.6 × 10^{-13} જૂલ (D) 1ન્યૂટન = 10^{-5}ડાયન

(9) એવી કઈ બે ભૌતિક રાશિઓ છે કે જે જેમાં એક સદિશ અને બીજો સદિશ છે અને તેમનું પરિમાણ સમાન છે.
(A) કાર્ય અને ઊર્જા (B) ટોર્ક અને કાર્ય (C) પ્રેરણ અને વેગમાન (D) શક્તિ અને દબાણ

(10) બળ F ને $F = at + bt^2$ સૂત્ર વડે આપી શકાય જ્યાં સમય છે. b નું પરિમાણ શું હશે ?
(A) $[M L T^{-3}]$ અને $[M L T^{-4}]$ (B) $[M L T^{-4}]$ અને $[M L T^{-3}]$
(C) $[M L T^{-1}]$ અને $[M L T^{-2}]$ (D) $[M L T^{-2}]$ અને $[M L T^{0}]$

(11) બે બળોની સદિશ સરવાળો તેના સદિશના તફાવતને લંબ છે. આ કિસ્સામાં બળ......
(A) એકબીજાને સમાન હોય છે. (B) મૂલ્ય એકબીજાને સમાન હોય છે.
(C) તેમના મૂલ્યો એકબીજાને સમાન હોતા નથી. (D) તેના વિશે કંઈ આગાહી કરી શકાય નહી.

(12) તરંગ (આંક)નું પારિમાણિક સૂત્ર કયું છે ?
(A) $M^0L^0T^{-1}$ (B) $M^{-1}L^{-1}T^0$ (C) $M^0L^{-1}T^0$ (D) $M^0L^0T^0$

(13) નીચેના પૈકી કયો સમયનો એકમ નથી ?
(A) માઈક્રો સેકન્ડ (B) લીપ વર્ષ (C) ચન્દ્રમાસ (D) સેકન્ડ

(14) નીચે આપેલ ભૌતિક રાશિ પૈકી કઈ એકમ રહિત છે ?
(A) વેગની માત્રા (B) દબાણની માત્રા (C) સ્થાનાંતરની માત્રા (D) બળની માત્રા

(15) ભૌતિક રાશિ કે જેને દિશા હોય છે. તેને......
(A) સદિશ જ કહેવાય. (B) સદિશ કહી શકાય. (C) અદિશ જ કહેવાય. (D) ઉપરોક્ત એક પણ નહિ.

(16) વિદ્યુતીય અવરોધનું પરિમાણ શું છે ?
(A) $[ML^2T^{-3}A^{-1}]$ (B) $[ML^2T^{-3}A^{-2}]$ (C) $[ML^3T^{-3}A^{-2}]$ (D) $[Ml^{-1} L^3 T^3 A^2]$

(17) કોઈ ભૌતિક રાશિ P નું સમય આધારિત સમીકરણ $P = P_0 \exp(-\alpha t^2)$ છે. જ્યાં α અચળાંક અને t સમય છે. અચળાંક α નું પરિમાણ શોધો.

(A) પરિમાણ વિહિન (B) T^{-2} નું પરિમાણ (C) P નું પરિમાણ (D) T^2 નું પરિમાણ

(18) અલગ અલગ મૂલ્ય ધરાવતાં એક જ સમતલના કેટલા સદિશોનો સરવાળો કરતાં પરિણામી શૂન્ય મળે છે?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

(19) જૂલ સેકન્ડ કોનો એકમ છે ?
(A) ઊર્જા (B) વેગમાન (C) કોણીય વેગમાન (D) શક્તિ

(20) નીચેનામાંથી કઈ જોડીનું પરિમાણ સમાન નથી?
(A) પ્લાન્ક અચળાંક અને કોણીય વેગમાન (B) તણાવ અને પૃષ્ઠતાણ (C) કોણ અને તણાવ (D) પ્રતિબળ અને દબાણ

(21) કોણીય વેગનું પારિમાણિક સૂત્ર કયું છે ?
(A) $M^0L^0T^{-1}$ (B) MLT^{-2} (C) $M^0L^0T^1$ (D) ML^0T^{-2}

(22) જ્યારે સદિશનું અવકાશમાં વિભાજન કરવામાં આવે ત્યારે ચોરસના મહત્તમ ઘટકોની સંખ્યા કેટલી હશે ?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) અનંત

(23) પૃષ્ઠતાણ અને સ્નિગ્ધતાના પારિમાણિક સૂત્રમાં એવો કયો મૂળભૂત એકમ છે કે જેની ઘાત સમાન છે?
(A) દળ (B) લંબાઈ (C) સમય (D) એક પણ નહિ

(24) નીચે આપેલ પૈકી કયો એકમ બીજાની સરખા જાણી સમાન નથી.
(A) વૉટ-સેકન્ડ (B) કિલોવોટ-કલાલ (C) eV (D) J- સેકન્ડ

(25) બે સમાન મૂલ્ય વાળા બળોના પરિણામનો વર્ગ એ તેમના ત્રણ ગણા ગુણાકારના મૂલ્યને સમાન હોય તો તેમના વચ્ચેનો ખૂણો કેટલો હશે ?
(A) 0^0 (B) 45^0 (C) 60^0 (D) 90^0

(26) જો a, b, c ના પરિમાણમાં જો A, B અને C એ પ્રતિશત ત્રુટિ હોય તો ABC ની અંતાજીત ત્રુટિ કેટલી હશે ?
(A) abc (B) a + b + c (C) ab + bc + ac (D) $\frac{a}{b}+\frac{b}{c}+\frac{c}{a}$

(27) નીચેના પૈકી કયો લંબાઈનો એકમ નથી.
(A) માઈક્રોન (B) પ્રકાશ વર્ષ (C) એંગસ્ટ્રોમ (D) રેડિયન

(28) પ્લાન્ક અચળાંક અને જડત્વની ચાકમાત્રાના ગુણોત્તરનું પરિમાણ શું હશે ?
(A) આવૃત્તિ (B) વેગ (C) કોણીય વેગમાન (D) સમય

(29) સાધનની શૂન્ય ત્રુટિ શું બતાવે છે ?
(A) વ્યવસ્થિત ત્રુટિ (B) અવ્યવસ્થિત ત્રુટિ (C) બંને (D) એક પણ નહિ

(30) એક વિદ્યાર્થી સ્ક્રૂ ગેજની મદદથી તારનો વ્યાસ 0.001cm જેટલો અલ્પતમ માપે છે, તો તેનું સાચું માપ શું હશે ?
(A) 5.3 cm (B) 5.32 cm (C) 5.320 cm (D) 5.3200 cm

(31) સ્ક્રૂ ગેઝની મદદથી માપેલ એક તારનો વ્યાસ 0.01 mm જેટલું સૂક્ષ્મ મૂલ્ય ધરાવે છે. નીચેના પૈકી કયું મૂલ્ય વ્યાસને દર્શાવવા માટે સાચું છે?
(A) 0.20cm (B) 0.002 m (C) 2.00 mm (D) 0.2 cm

(32) અલગ અલગ સમતલના કેટલા સદિશોનો સરવાળો કરતાં પરિણામી શૂન્ય મળે ?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

(33) એક પદાર્થ પર નીચે આપેલ ત્રણ બળો લાગે છે તેમાંથી કોનું પરિણામી શૂન્ય હોઈ શકે નહીં?
(A) 10, 10, 10 (B) 10, 10, 20 (C) 10, 20, 20 (D) 10, 20, 40

(34) 1 આણ્વિય દળ નો એકમ……ને સમાન હોય છે.
(A) 39 MeV (B) 93 MeV (C) 139 MeV (D) 931.5 MeV

(35) જ્યારે સદિશનું તેજ સમતલમાં વિભાજન કરવામાં આવે ત્યારે ચોરસના ઘટકોની મહત્તમ સંખ્યા શું હશે ?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) અનંત

(36) નીચેના પૈકી કયા બળનું પરિમાણ નથી ?
(A) સ્થિતિમાનની માત્રા (B) ઊર્જાની માત્રા (C) વજન (D) વેગમાનના મૂલ્યમાં થતો ફેરફાર

(37) નીચેના પૈકી કયું વિધાન ખોટું છે?
(A) બધી જ તારવેલી રાશિઓને મૂળભૂત રાશિના પદમાં પરિમાણની સાથે દર્શાવવામાં આવે છે.
(B) મૂળભૂત રાશિને બીજી મૂળભૂત રાશિના પદમાં પરિમાણિક રીતે દર્શાવવામાં આવતી નથી.
(C) કોઈ પણ મૂળભૂત રાશિમાં તારવેલી રાશિનું પરિમાણ ક્યારેય શૂન્ય હોતું નથી.

(D) મૂળભૂત રાશિનું પરિમાણ બીજી મૂળભૂત રાશિના પદમાં હંમેશા શૂન્ય હોય છે.

(38) નીચેનામાંથી કયું વિધાન ખોટું છે ?
(A) પરિમાણની દ્રષ્ટિએ સાચું સૂત્ર કદાચ સાચું હોઈ શકે. (B) પરિમાણની દ્રષ્ટિએ સાચું સૂત્ર કદાચ ખોટું હોઈ શકે.
(C) પરિમાણની દ્રષ્ટિએ ખોટું સૂત્ર કદાચ સાચું હોઈ શકે. (D) પરિમાણની દ્રષ્ટિએ ખોટું સૂત્ર ખોટું છે.

(39) $\cos 120°$ સદિશનું મૂલ્ય .....થાય.
(A) 0 (B) 1 (C) -1 (D) $-\frac{1}{2}$

(40) નીચે આપેલ એકમ પદ્ધતિમાંથી કઈ પદ્ધતિ માત્ર દળ, લંબાઈ અને સમયને આધારિત નથી.
(A) SI (B) MKS (C) FPS (D) CGS

(41) $\frac{d}{dx}(\log_e x)$ સદિશનું મૂલ્ય .....થાય.
(A) $\frac{1}{x}$ (B) $-\frac{1}{2}$ (C) 0 (D) $\frac{1}{2}$

(42) નીચે આપેલ ભૌતિક રાશિઓ પૈકી કોને યોગ્ય એકમથી દર્શાવી શકાતી નથી.
(A) $\frac{\text{stress}}{\text{strain}} = N/m^2$ (B) પૃષ્ઠતાણ= N/m (C) ઊર્જા = kg-m/s (D) દબાણ = N/m^2

(43) એક માઈક્રોન અને એક નેનોમીટરનો ગુણોત્તર શું છે ?
(A) 10^3 (B) 10^{-3} (C) 10^{-6} (D) 10^{-1}

(44) 1 કીલોવોટ્ કલાક = ...
(A) 3.6×10^6 જૂલ (B) 3.6×10^4 જૂલ (C) 3.6×10^3 જૂલ (D) 6×10^{-4} જૂલ

(45) એકમ રહિત રાશિએ..... છે.
(A) મળી શકે છે (B) તે હંમેશા શૂન્યેત્તર પરિમાણ ધરાવે છે
(C) તે ક્યારે પણ શૂન્યેત્તર પરિણામ ધરાવે નહિ (D) કદાચ શૂન્યેત્તર પરિમાણ હોઈ શકે

(46) એક સદિશ બિંદુ $\vec{A}$ શિરોલંબ ઊર્ધ્વ અને $\vec{B}$ બિંદુ ઉત્તરમાં છે $\vec{A} \times \vec{B}$ નો સદિશ ગુણાકાર શું હશે ?
(A) શૂન્ય સદિશ (B) પશ્ચિમ દિશામાં (C) પૂર્વ દિશામાં (D) શિરોલંબ અધોદિશામાં

(47) જો બે એકમ સદિશનો સરવાળો એકમ સદિશ હોય તો, તેમના તફાવતનું મૂલ્ય શું હશે ?
(A) $\sqrt{2}$ (B) $\sqrt{3}$ (C) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (D) $\sqrt{5}$

(48) નીચેના પૈકી કયો અંતરનો સૌથી નાનો એકમ છે ?
(A) મીલીમીટર (B) એંગસ્ટ્રોમ (C) ફર્મી (D) મીટર

(49) જો A અને B ના પરિણ જુદા જુદા હોય તો નીચે આપેલ પૈકી કયો સંબંધ સાતત્ય જાળવશે.
(A) A/B (B) A + B (C) A - B (D) એક પણ નહિ

(50) કેટલાક સદિશોના પરિણામીનો x ઘટક.......
(a) એ સદિશોના x ઘટકના સરવાળા જેટલો હોય છે.
(b) સદિશોના મૂલ્યના સરવાળા કરતાં કદાચ ઓછો હોય છે.
(c) સદિશોના મૂલ્યના સરવાળા કરતાં કદાચ વધારે હોય છે.
(d) સદિશોના મૂલ્યના સરવાળા જેટલો હોય છે.
(A) a, c, d (B) a, b, c (C) a, b, d (D) b, c, d

ANSWER

(01) C	(02) B	(03) C	(04) D	(05) D	(06) C	(07) D	
(08) D	(09) B	(10) A	(11) B	(12) C	(13) D	(14) C	
(15) B	(16) B	(17) B	(18) B	(19) C	(20) B	(21) A	
(22) B	(23) A	(24) D	(25) C	(26) B	(27) D	(28) A	
(29) A	(30) C	(31) C	(32) C	(33) D	(34) D	(35) A	
(36) A	(37) C	(38) C	(39) D	(40) A	(41) A	(42) C	
(43) A	(44) A	(45) C	(46) B	(47) B	(48) C	(49) A	(50) C

DPP- 2

MOB:9824639994

SCIENCE EDUCARE
www.scienceeducare.com

CHAPTER:2 SEM:1

DATE:

MARKS: 80

(1) સાર્વત્રિક ગુરૂત્ત્વાકર્ષણ અચળાંક G નું પરિમાણ કયું છે ?
(A) $[M L T^{-2}]$ (B) $[M L^3 T^{-2}]$ (C) $[M^{-1} L^3 T^{-2}]$ (D) $[M^{-1} L T^{-2}]$

(2) (બળના SI એકમ) 1 newton ને (બળના CGS એકમ) ડાઈનમાં રૂપાંતરણ કરતા...... મળે.
(A) 10^3 (B) 10^6 (C) 10^2 (D) 10^5

(3) જ્યારે સદિશનું વિભાજન કરવામાં આવે ત્યારે મહત્તમ ઘટકોની સંખ્યા કેટલી હશે ?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) અનંત

(4) નીચેનામાંથી કયા સંબંધની મદદથી પરિમાણનું પૃથ્થકરણ કરી શકાય છે?
(A) $N_0 e^{-\lambda t}$ (B) $A \sin(\omega t + kx)$ (C) $\frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}I\omega^2$ (D) આપેલ એક પણ નહિ

(5) બે સદિશો $\vec{P}$ અને $\vec{Q}$ એ એકબીજાને θ ખૂણે છે. નીચેના પૈકી કયો એકમ સદિશ $\vec{P}$ અને $\vec{Q}$ ને લંબ છે.
(A) $\frac{\vec{P} \times \vec{Q}}{P.Q}$ (B) $\frac{\hat{P} \times \hat{Q}}{\sin\theta}$ (C) $\frac{\hat{P} \times \hat{Q}}{PQ\sin\theta}$ (D) $\frac{\hat{P} \times \vec{Q}}{PQ\sin\theta}$

(6) 10 N અને 6 Nબે બળોનો સદિશ સરવાળો નીચેના પૈકી કયો નથી.
(A) 4 N (B) 8 N (C) 12 N (D) 2 N

(7) જો $\vec{A} \times \vec{B} = \vec{B} \times \vec{C} = \vec{C} \times \vec{A}$ હોય તો, $\vec{A} + \vec{B} + \vec{C}$ બરાબર.......
(A) શૂન્ય (B) ત્રણ બળોના સરવાળાનું મૂલ્ય (C) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ (D) ઉપરોક્ત એક પણ નહિ

(8) આપેલ તારનો અવરોધએ તારમાંથી પસાર થતાં વિદ્યુત પ્રવાહ અને બે છેડા વચ્ચેના વોલ્ટેજનો તફાવત માપવાથી મળે છે. જો વિદ્યુત પ્રવાહ અને વોલ્ટેજના તફાવતના માપનમાં પ્રતિશત ત્રુટિ 3% મળે, તો તારના અવરોધમાં મળતી ત્રુટિ કેટલી હશે ?
(A) 3% (B) 6% (C) શૂન્ય (D) 1%

(9) સ્ટીફન અચળાંક માટે S.I એકમ અને C.G.S એકમનો ગુણોત્તર શું હશે ?
(A) 1/100 (B) 1/1000 (C) 100 (D) 1000

(10) $2x^2 + 5x - 12 = 0$ માટે ઉકેલ ....મળે.
(A) $\frac{2}{3}, 4$ (B) $\frac{3}{4}, 4$ (C) $\frac{3}{2}, -4$ (D) $\frac{2}{3}, -4$

(11) સાપેક્ષ ઘનતાનું પારિમાણિક સૂત્ર કયું છે ?
(A) $kg\ m^{-3}$ (B) ML^{-3} (C) પરિમાણવિહિન (D) M^2L^{-6}

(12) 23.023, 0.0003 અને 2.1×10^{-3} ના અનુક્રમે સાર્થક આંક .... છે.
(A) 4, 4, 2 (B) 5, 1, 2 (C) 5, 1, 5 (D) 5, 5, 2

(13) બે સદિશોનું સમાન મૂલ્ય 5 એકમ છે અને તેમના વચ્ચેનો ખૂણો 60° છે. તે સદિશના પરિણામી સદિશનું મૂલ્ય....... અને તેનો એક સદિશમાંથી રચાતા ખૂણાનું મૂલ્ય ..... મળે.
(A) $2\sqrt{3}$ એકમ, 90° (B) $3\sqrt{3}$ એકમ, 60° (C) $5\sqrt{3}$ એકમ, 30° (D) $4\sqrt{3}$ એકમ, 90°

(14) સાચો સંબંધ કયો છે ?
(A) $\hat{j} \times \hat{k} = \hat{i}$ (B) $\hat{i}.\hat{i} = 0$ (C) $\hat{j} \times \hat{j} = 1$ (D) $\hat{k}.\hat{i} = 1$

(15) એવી જોડને ઓળખો (તારવો) કે જેના પરિમાણ સમાન હોય.
(A) ટોર્ક અને કાર્ય (B) તણાવ (પ્રતિબળ) ને ઊર્જા (C) બળ અને તણાવ (D) બળ અને કાર્ય

(16) નીચે આપેલ પૈકી કયા માપની નોંધ કરવા માટે વપરાતો રેડિયન એકમ સાચો છે.
(A) ગામા કિરણના ફોટોન દ્વારા ઉત્પન્ન થતા લક્ષ્યાંકના આયનની ક્ષમતા (B) લક્ષ્યાંકને (આગળ) વિકિરણ દ્વારા મળતી ઊર્જા

(C) વિકિરણની જૈવિક અસર (D) રેડિયો ઍક્ટિવ સ્રોતનો ક્ષય દૂર

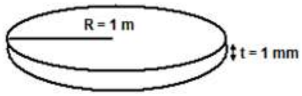
(17) $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ પરિણામી સદિશ $\vec{A}$ ને લંબ છે. $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ વચ્ચેનો ખૂણો કયો હશે ?

(A) $\cos^{-1}\left(\frac{A}{B}\right)$ (B) $\cos^{-1}\left(-\frac{A}{B}\right)$ (C) $\sin^{-1}\left(\frac{A}{B}\right)$ (D) $\sin^{-1}\left(-\frac{A}{B}\right)$

(18) એક પદાર્થ પર બે બળો કે જેમના મૂલ્યો અનુક્રમે 3N અને 4N હોય તેવા બળો લાગે છે. જો તેમના વચ્ચેનો ખૂણો 90° હોય તો તેમનું પરિણામી બળ…

(A) 4N (B) 5N (C) 6N (D) 7N

(19) આપેલી તકતીના કદની ગણતરી …..છે.



(A) $3.14 \times 10^{-4}\, m^3$ (B) $3.14 \times 10^{-6}\, m^3$ (C) $1.14 \times 10^{-6}\, m^3$ (D) $3.14 \times 10^{8}\, m^3$

(20) જો $\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$ અને $A + B = C$ હોય તો $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ વચ્ચેનો ખૂણો શોધો.

(A) 0 (B) $\frac{\pi}{4}$ (C) $\frac{\pi}{2}$ (D) π

(21) a ની દિશામાં r નો ઘટક શોધો.

(A) $\frac{\left(\vec{r}\cdot\vec{a}\right)\vec{a}}{a^2}$ (B) $\frac{\left(\vec{r}\cdot\vec{a}\right)\vec{a}}{a}$ (C) $\frac{\left(\vec{r}\times\vec{a}\right)\vec{a}}{a^2}$ (D) ઉપરોક્ત એક પણ નહિ

(22) 'ℓ' લંબાઈના વાહકનો વિદ્યુતીય અવરોધ છે. અને આડછેદનું ક્ષેત્રફળ છે જે $R = \frac{\rho\ell}{a}$ સૂત્ર વડે આપી શકાય. જ્યાં 'ρ' એ વિદ્યુતની અવરોધકતા છે. વિદ્યુત વાહક 'σ' નું પારિમાણિક સૂત્ર શું હશે ? તે અવરોધકતાને વ્યસ્ત હોય છે.

(A) $M^{-1}L^{-3}T^{3}A^{2}$ (B) $ML^{-3}T^{-3}A^{2}$ (C) $M^{-2}L^{3}A^{-1}$ (D) $ML^{3}T^{-3}A^{-2}$

(23) પાતળા તારની ત્રિજ્યા 0.16 mm. છે. ચોરસ મીલીમિટરમાં આડછેદનું ક્ષેત્રફળ સાર્થક આંકના સ્વરૂપમાં શોધો.

(A) 0.0804 (B) 0.080 (C) 0.08 (D) 0.080384

(24) $\frac{1}{\mu_0 \epsilon_0}$ નું પરિમાણ શોધો જ્યાં તેની સંજ્ઞા સામાન્ય અર્થ ધરાવે છે.

(A) $[L^{-1}T]$ (B) $[L^{2}T^{2}]$ (C) $[L^{2}T^{-2}]$ (D) $[LT^{-1}]$

(25) K = ઊર્જા V = વેગ, T = સમય આપેલ છે. જો તેને આપણે મૂળભૂત એકમો તરીકે પસંદ કરીએ તો પૃષ્ઠતાણનું પારિમાણિક સૂત્ર શું હશે ?

(A) $[K^{2}V^{-2}T^{-2}]$ (B) $[K^{2}V^{2}T^{-2}]$ (C) $[KV^{2}T^{2}]$ (D) $[KV^{-2}T^{-2}]$

(26) જો $\vec{A} \times \vec{B} = \vec{B} \times \vec{A}$ હોય તો, A અને B વચ્ચેનો ખૂણો શોધો.

(A) π (B) $\pi/3$ (C) $\pi/2$ (D) $\pi/4$

(27) જો $\vec{A} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ અને $\vec{B} = 6\hat{i} + 8\hat{j}$ છે. A એ B અનુક્રમે $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ સદિશના મૂલ્યો છે. તો નીચેના પૈકી કયું વિધાન ખોટું છે ?

(A) $\vec{A} \times \vec{B} = 0$ (B) $\frac{A}{B} = \frac{1}{2}$ (C) $\vec{A}.\vec{B} = 40$ (D) આપેલ એક પણ નહિ

(28) ગુરુત્વાકર્ષણને લીધે પ્રવેગ $9.8\ m\ s^{-2}$ તેની કિંમત $ft\ s^{-2}$ …… મળે.

(A) 23 (B) 29 (C) 32 (D) 38

(29) બે સદિશો $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ હોય તો, $\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$ અને $A^2 + B^2 = C^2$ છે. નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે.

(A) $\vec{A}$ એ $\vec{B}$ ને સમાંતર છે. (B) $\vec{A}$ એ $\vec{B}$ ને અસમાંતર છે. (C) $\vec{A}$ એ $\vec{B}$ ને લંબ છે. (D) $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ ના મૂલ્યો સમાન છે.

(30) નીચે આપેલ જોડમાંથી એવી જોડ પસંદ કરો કે જેની પાસે પોતાનું પરિમાણ નથી.

(A) પ્રેરણ અને વેગમાન (B) કાર્ય અને ટૉર્ક (C) જડત્વની ચાકમાત્રા અને બળની ચાકમાત્રા (D) કોણીય વેગમાન અને પ્લાન્ક અચળાંક

(31) ચુંબકી ક્ષેત્રનું M, L T અને C (કુલંબ)માં પરિમાણ....... છે.

(A) $MLT^{-1}C^{-1}$ (B) $MT^{2}C^{-2}$ (C) $MT^{-2}C^{-1}$ (D) $MT^{-2}C^{-1}$

(32) 3400 માં સાર્થક આંક કેટલો છે ?

(A) 2 (B) 5 (C) 6 (D) 7

(33) પરિશે મધ્યાહને રસ્તા પર ચાલવાની શરૂઆત કરી. થોડા સમય ચાલ્યા પછી પરિશ ડાબી તરફ ફર્યો. પછી પરિશ ફરીથી જમણી તરફ ફર્યો. તો પછી પરિશ કઈ દિશામાં ચાલ્યો હશે ?

(A) પૂર્વ (B) ઉત્તર-પશ્ચિમ (C) ઉત્તર-પૂર્વ (D) દક્ષિણ

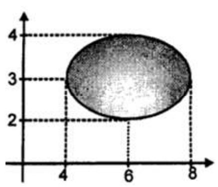
(34) $\vec{P} + \vec{Q} = \vec{P} - \vec{Q}$ આપેલ છે જ્યારે આ સાચુંહોય તો,....

(A) $\vec{P} = \vec{Q}$ (B) $\vec{Q}$એ શૂન્ય સદિશ છે. (C) $\vec{P}$ કાંતો $\vec{Q}$ શૂન્ય સદિશ છે. (D) $\vec{P}$ એ $\vec{Q}$ ને લંબ છે.

(35) એક પદાર્થ પર બે બળો કે જેમના મૂલ્યો અનુક્રમે 3N અને 4N હોય તેવા બળો લાગે છે. જો તેમના વચ્ચેનો ખૂણો 0° હોય તો તેમનું પરિણામી બળ...

(A) 4N (B) 5N (C) 6N (D) 7N

(36) અચ્છાદિત છાયાવાળા પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ .....છે.



(A) 2π એકમ (B) 3π એકમ (C) 4π એકમ (D) 5π એકમ

(37) 200.40 માં સાર્થક આંક ...... છે.

(A) 4 (B) 5 (C) 2 (D) 3

(38) ટોલરન્સ ધરાવતા ચાર 100 Ω અવરોધમાંથી એક 400 Ωનો અવરોધ બનાવવામાં આવે છે. તો આ જોડાણનું ટોલરન્સ કેટલું હશે ?

(A) 20% (B) 5% (C) 10% (D) 15%

(39) જ્યારે નળાકારની લંબાઈ વર્નિયર કેલિપર્સથી માપવામાં આવી છે તેના અવલોકનો નીચે મુજબના છે. તો નળાકારની ખૂબ જ ચોકસાઈ યુક્ત લંબાઈ...મળે.
3.29 cm, 3.28 cm, 3.29 cm, 3.31 cm, 3.28 cm, 3.27 cm, 3.29 cm, 3.30 cm

(A) 2.19 cm (B) 2.98 cm (C) 3.29 cm (D) 3.52 cm

(40) અવલોકનકાર દ્વારા નોંધવામાં આવતું પાણીનું પ્રારંભિક તાપમાન અને અંતિમ તાપમાન અનુક્રમે $(40.6 \pm 0.2)°C$ અને $(78.3 \pm 0.3)°C$ છે. યોગ્ય ત્રુટિ મર્યાદામાં તાપમાનનો વધારો ...મળે.

(A) $(37.7 \pm 0.5)°C$ (B) $(17.6 \pm 0.4)°C$ (C) $(25.3 \pm 0.5)°C$ (D) $(31.5 \pm 0.3)°C$

(41) સદિશ $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ અક્ષની સાપેક્ષે અનુક્રમે 20° અને 110° ખૂણો બનાવે છે. આ સદિશોનું મૂલ્ય અનુક્રમે 5 m અને 12 m છે. આ સદિશોને પરિણામી સદિશનું મૂલ્ય.......

(A) 11 m (B) 13 m (C) 17 m (D) 19 m

(42) એવી કઈ ભૌતિક રાશિઓ છે કે જેનું પરિમાણ સમાન નથી ?

(A) ટોર્ક અને કાર્ય (B) વેગમાન અને પ્લાન્ક અચળાંક

(C) તણાવ (પ્રતિબળ અને યંગનો સ્થિતિ સ્થાપકતા અચળાંક) (D) ઝડપ અને $(\mu_0 \in_0)^{-1/2}$

(43) કેટલાક સદિશોના પરિણામીનો x ઘટક.......

(a) એ સદિશોના x ઘટકના સરવાળા જેટલો હોય છે.

(b) સદિશોના મૂલ્યના સરવાળા કરતાં કદાચ ઓછો હોય છે.

(c) સદિશોના મૂલ્યના સરવાળા કરતાં કદાચ વધારે હોય છે.

(d) સદિશોના મૂલ્યના સરવાળા જેટલો હોય છે.

(A) a, c, d (B) a, b, c (C) a, b, d (D) b, c, d

(44) $\vec{A}$અને $\vec{B}$નો પરિણામી $\vec{A}$સાથે αખૂણો બનાવે છે અને $\vec{B}$સાથે βખૂણો બનાવે, તો.....

(A) $\alpha < \beta$ (B) $\alpha < \beta$ જો $A < B$ (C) $\alpha < \beta$ જો $A > B$ (D) $\alpha < \beta$ જો $A = B$

(45) $\vec{A}$ નો $\vec{B}$ પરનો પ્રક્ષેપણ શોધો ?

(A) $\vec{A}.\vec{B}$ (B) $\vec{A}.\hat{B}$ (C) $\vec{B}.\vec{A}$ (D) $\hat{A}.\hat{B}$

(46) નીચે આપેલ જોડમાંથી કઈ એક જોડ પરિણામી ઓળખાતી નથી ?

(A) કોણીય વેગમાન અને પ્લાન્કનો અચળાંક (B) પ્રેરણ અને વેગમાન (C) જડત્વની ચાકમાત્રા અને બળની ગતિ (D) કાર્ય અને ટોર્ક

(47) 49 dB ધ્વનિ કરતાં 90 dB ધ્વનિની તીવ્રતા કેટલી વધારે હોય છે.

(A) 5 (B) 50 (C) 500 (D) 10^5

(48) પરિણામી અદિશનું મૂલ્ય શૂન્ય મેળવવા માટે સમાન મૂલ્યના ઓછામાં ઓછા કેટલા સદિશ જરૂરી છે?

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 4 કરતાં વધારે

(49) નીચેના પૈકી કયું સ્નિગ્ધતા ગુણાંકનું સાચું પરિમાણ દર્શાવે છે ?

(A) $[ML^{-1}T^{-2}]$ (B) $[MLT^{-1}]$ (C) $[ML^{-1}T^{-1}]$ (D) $[ML^{-2}T^{-2}]$

(50) જ્યારે તરંગ એ માધ્યમને લંબગત હોય તો t સમયે x અંતરે કણનું સ્થાનાંતર $y = a \sin(bt - cx)$ થી આપી શકાય. જ્યાં a, b અને c એ તરંગના સમીકરણ અચળાંકો છે. નું પરિમાણ સમાન હોય તો….

(A) તરંગ વેગ (B) તરંગ લંબાઈ (C) તરંગનો કંપ વિસ્તાર (D) તરંગ આવૃત્તિ

ANSWER

(01) C	(02) D	(03) D	(04) D	(05) B	(06) D	(07) A
(08) B	(09) D	(10) C	(11) C	(12) B	(13) C	(14) A
(15) A	(16) C	(17) B	(18) B	(19) B	(20) A	(21) A
(22) A	(23) B	(24) C	(25) D	(26) A	(27) C	(28) C
(29) C	(30) C	(31) C	(32) A	(33) A	(34) B	(35) D
(36) A	(37) B	(38) B	(39) C	(40) A	(41) B	(42) B
(43) C	(44) C	(45) B	(46) C	(47) D	(48) A	(49) C
(50) A						

DPP- 1

MOB:9824639994

SCIENCE EDUCARE
www.scienceeducare.com

CHAPTER: 2 SEM: 1

DATE:

MARKS: 200

(1) જ્યારે તાંબાના ગોળાને ગરમ કરવામાં આવે છે ત્યારે અવલોકનમાં મહત્તમ પ્રતિશત ફેરફાર શેમાં જોવા મળશે ?
(A) ત્રિજ્યા (B) ક્ષેત્રફળ (C) કદ (D) આપેલ પૈકી એકપણ નહિ

(2) એકમ સેકન્ડ કોનો એકમ છે ?
(A) સમય (B) અંતર (C) આવૃત્તિ (D) કોણીય પ્રવેગ

(3) પરિમાણ રહિત રાશિ….. છે.
(A) તેને ક્યારેય એકમ હોતો નથી (B) તે હંમેશા એકમ ધરાવે છે (C) કદાચ એકમ હોઈ શકે (D) મળી શકે નહી

(4) તાપમાનને નીચે આપેલ પૈકી કઈ ભૌતિક રાશિમાં દર્શાવી શકાય છે ?
(A) લંબાઈ અને દળ (B) દળ અને સમય (C) લંબાઈ, દળ અને સમય (D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ

(5) એક વૈજ્ઞાનિકે એક ચોક્કસ ભૌતિક રાશિના પ્રયોગ કરીને 100 અવલોકન લીધા. તે જ પ્રયોગ ફરીથી કરીને 400 અવલોકન મેળવ્યા. આ પરથી ત્રુટિના મૂલ્ય વિશે શું કહી શકાય?
(A) શક્ય ત્રુટિ છતાં પણ સમાન રહે છે. (B) શક્ય ત્રુટિ બમણી થાય છે.
(C) શક્ય ત્રુટિ અડધી થાય છે. (D) શક્ય ત્રુટિ ઘટીને ચોથા ભાગ જેટલી થાય છે.

(6) $p + \frac{1}{2}pv^2 + hpg = k$ જ્યાં p = દબાણ, ρ = ઘનતા v = ઝડપ h = પ્રવાહી સ્તંભની ઊંચાઈ, g = ગુરૂત્ત્વાકર્ષણને લીધે પ્રવેગ અને k અચળાંક છે. નીચેના પૈકી કોનું પારિમાણિક સૂત્ર K ના સૂત્રને સમાન હોય છે?
(A) વેગની માત્રા (B) દબાણની માત્રા (C) સ્થિતિસ્થાપકનો અચળાંક (D) ધક્કો

(7) બે સદિશો A અને B A/B = m સંબંધ ધરાવે છે. જ્યાં m એ રેખીય ઘનતા અને A બળ છે. B નું પરિમાણ નીચેના પૈકી કોને સમાન હશે ?
(A) દબાણ (B) કાર્ય (C) વેગમાન (D) ગલન ગુપ્ત ઊર્જા

(8) કયો સંબંધ ખોટો છે.
(A) 1 કેલરી = 4.18 જૂલ (B) 1 Å = 10^{-10}m (C) 1 MeC = 1.6 × 10^{-13} જૂલ (D) 1 ન્યૂટન = 10^{-5} ડાયન

(9) એવી કઈ બે ભૌતિક રાશિઓ છે કે જે જેમાં એક સદિશ અને બીજો સદિશ છે અને તેમનું પરિમાણ સમાન છે.
(A) કાર્ય અને ઊર્જા (B) ટોર્ક અને કાર્ય (C) પ્રેરણ અને વેગમાન (D) શક્તિ અને દબાણ

(10) બળ F ને F = at + bt^2 સૂત્ર વડે આપી શકાય જ્યાં સમય છે. b નું પરિમાણ શું હશે ?
(A) [M L T^{-3}] અને [M L T^{-4}] (B) [M L T^{-4}] અને [M L T^{-3}]
(C) [M L T^{-1}] અને [M L T^{-2}] (D) [M L T^{-2}] અને [M L T^{0}]

(11) બે બળોની સદિશ સરવાળો તેના સદિશના તફાવતને લંબ છે. આ કિસ્સામાં બળ……
(A) એકબીજાને સમાન હોય છે. (B) મૂલ્ય એકબીજાને સમાન હોય છે.
(C) તેમના મૂલ્યો એકબીજાને સમાન હોતા નથી. (D) તેના વિશે કંઈ આગાહી કરી શકાય નહી.

(12) તરંગ (આંક)નું પારિમાણિક સૂત્ર કયું છે ?
(A) $M^0L^0T^{-1}$ (B) $M^{-1}L^{-1}T^0$ (C) $M^0L^{-1}T^0$ (D) $M^0L^0T^0$

(13) નીચેના પૈકી કયો સમયનો એકમ નથી ?
(A) માઈક્રો સેકન્ડ (B) લીપ વર્ષ (C) ચન્દ્રમાસ (D) સેકન્ડ

(14) નીચે આપેલ ભૌતિક રાશિ પૈકી કઈ એકમ રહિત છે ?
(A) વેગની માત્રા (B) દબાણની માત્રા (C) સ્થાનાંતરની માત્રા (D) બળની માત્રા

(15) ભૌતિક રાશિ કે જેને દિશા હોય છે. તેને……
(A) સદિશ જ કહેવાય. (B) સદિશ કહી શકાય. (C) અદિશ જ કહેવાય. (D) ઉપરોક્ત એક પણ નહિ.

(16) વિદ્યુતીય અવરોધનું પરિમાણ શું છે ?
(A) $[ML^2T^{-3}A^{-1}]$ (B) $[ML^2T^{-3}A^{-2}]$ (C) $[ML^3T^{-3}A^{-2}]$ (D) $[MI^{-1} L^3 T^3 A^2]$

(17) કોઈ ભૌતિક રાશિ P નું સમય આધારિત સમીકરણ $P = P \exp(-\alpha t^2)$ છે. જ્યાં α અચળાંક અને t સમય છે. અચળાંક α નું પરિમાણ શોધો.

SCIENCE EDUCARE
www.scienceeducare.com

(A) પરિમાણ વિહિન (B) T^{-2} નું પરિમાણ (C) P નું પરિમાણ (D) T^{2} નું પરિમાણ

(18) અલગ અલગ મૂલ્ય ધરાવતાં એક જ સમતલના કેટલા સદિશોનો સરવાળો કરતાં પરિણામી શૂન્ય મળે છે?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

(19) જૂલ સેકન્ડ કોનો એકમ છે ?
(A) ઊર્જા (B) વેગમાન (C) કોણીય વેગમાન (D) શક્તિ

(20) નીચેનામાંથી કઈ જોડીનું પરિમાણ સમાન નથી?
(A) પ્લાન્ક અચળાંક અને કોણીય વેગમાન (B) તણાવ અને પૃષ્ઠતાણ (C) કોણ અને તણાવ (D) પ્રતિબળ અને દબાણ

(21) કોણીય વેગનું પારિમાણિક સૂત્ર કયું છે ?
(A) $M^0L^0T^{-1}$ (B) MLT^{-2} (C) $M^0L^0T^1$ (D) ML^0T^{-2}

(22) જ્યારે સદિશનું અવકાશમાં વિભાજન કરવામાં આવે ત્યારે ચોરસના મહત્તમ ઘટકોની સંખ્યા કેટલી હશે ?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) અનંત

(23) પૃષ્ઠતાણ અને સ્નિગ્ધતાના પારિમાણિક સૂત્રમાં એવો કયો મૂળભૂત એકમ છે કે જેની ઘાત સમાન છે?
(A) દળ (B) લંબાઈ (C) સમય (D) એક પણ નહિ

(24) નીચે આપેલ પૈકી કયો એકમ બીજાની સરખા જાણી સમાન નથી.
(A) વૉટ-સેકન્ડ (B) કિલોવોટ-કલાક (C) eV (D) J- સેકન્ડ

(25) બે સમાન મૂલ્ય વાળા બળોના પરિણામનો વર્ગ એ તેમના ત્રણ ગણા ગુણાકારના મૂલ્યને સમાન હોય તો તેમના વચ્ચેનો ખૂણો કેટલો હશે ?
(A) 0^0 (B) 45^0 (C) 60^0 (D) 90^0

(26) જો a, b, c ના પરિમાણમાં જો A, B અને C એ પ્રતિશત ત્રુટિ હોય તો ABC ની અંતાજીત ત્રુટિ કેટલી હશે ?
(A) abc (B) a + b + c (C) ab + bc + ac (D) $\frac{a}{b}+\frac{b}{c}+\frac{c}{a}$

(27) નીચેના પૈકી કયો લંબાઈનો એકમ નથી.
(A) માઈક્રોન (B) પ્રકાશ વર્ષ (C) એંગસ્ટ્રોમ (D) રેડિયન

(28) પ્લાન્ક અચળાંક અને જડત્વની ચાકમાત્રાના ગુણોત્તરનું પરિમાણ શું હશે ?
(A) આવૃત્તિ (B) વેગ (C) કોણીય વેગમાન (D) સમય

SCIENCE EDUCARE

(29) સાધનની શૂન્ય ત્રુટિ શું બતાવે છે ?
(A) વ્યવસ્થિત ત્રુટિ (B) અવ્યવસ્થિત ત્રુટિ (C) બંને (D) એક પણ નહિ

www.scienceeducare.com

(30) એક વિદ્યાર્થી સ્ક્રૂ ગેજની મદદથી તારનો વ્યાસ 0.001cm જેટલો અલ્પતમ માપે છે, તો તેનું સાચું માપ શું હશે ?
(A) 5.3 cm (B) 5.32 cm (C) 5.320 cm (D) 5.3200 cm

(31) સ્ક્રૂ ગેઝની મદદથી માપેલ એક તારનો વ્યાસ 0.01 mm જેટલું સૂક્ષ્મ મૂલ્ય ધરાવે છે. નીચેના પૈકી કયું મૂલ્ય વ્યાસને દર્શાવવા માટે સાચું છે?
(A) 0.20cm (B) 0.002 m (C) 2.00 mm (D) 0.2 cm

(32) અલગ અલગ સમતલના કેટલા સદિશોનો સરવાળો કરતાં પરિણામી શૂન્ય મળે ?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

(33) એક પદાર્થ પર નીચે આપેલ ત્રણ બળો લાગે છે તેમાંથી કોનું પરિણામી શૂન્ય હોઈ શકે નહીં?
(A) 10, 10, 10 (B) 10, 10, 20 (C) 10, 20, 20 (D) 10, 20, 40

(34) 1 આણ્વિય દળ નો એકમ……ને સમાન હોય છે.
(A) 39 MeV (B) 93 MeV (C) 139 MeV (D) 931.5 MeV

(35) જ્યારે સદિશનું તેજ સમતલમાં વિભાજન કરવામાં આવે ત્યારે ચોરસના ઘટકોની મહત્તમ સંખ્યા શું હશે ?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) અનંત

(36) નીચેના પૈકી કયા બળનું પરિમાણ નથી ?
(A) સ્થિતિમાનની માત્રા (B) ઊર્જાની માત્રા (C) વજન (D) વેગમાનના મૂલ્યમાં થતો ફેરફાર

(37) નીચેના પૈકી કયું વિધાન ખોટું છે?
(A) બધી જ તારવેલી રાશિઓને મૂળભૂત રાશિના પદમાં પરિમાણની સાથે દર્શાવવામાં આવે છે.
(B) મૂળભૂત રાશિને બીજી મૂળભૂત રાશિના પદમાં પરિમાણિક રીતે દર્શાવવામાં આવતી નથી.
(C) કોઈ પણ મૂળભૂત રાશિમાં તારવેલી રાશિનું પરિમાણ ક્યારેય શૂન્ય હોતું નથી.

(D) મૂળભૂત રાશિનું પરિમાણ બીજી મૂળભૂત રાશિના પદમાં હંમેશા શૂન્ય હોય છે.

(38) નીચેનામાંથી કયું વિધાન ખોટું છે ?
(A) પરિમાણની દ્રષ્ટિએ સાચું સૂત્ર કદાચ સાચું હોઈ શકે. (B) પરિમાણની દ્રષ્ટિએ સાચું સૂત્ર કદાચ ખોટું હોઈ શકે.
(C) પરિમાણની દ્રષ્ટિએ ખોટું સૂત્ર કદાચ સાચું હોઈ શકે. (D) પરિમાણની દ્રષ્ટિએ ખોટું સૂત્ર ખોટું છે.

(39) $\cos 120°$ સદિશનું મૂલ્ય.....થાય.
(A) 0 (B) 1 (C) -1 (D) $-\frac{1}{2}$

(40) નીચે આપેલ એકમ પદ્ધતિમાંથી કઈ પદ્ધતિ માત્ર દળ, લંબાઈ અને સમયને આધારિત નથી.
(A) SI (B) MKS (C) FPS (D) CGS

(41) $\frac{d}{dx}(\log_e x)$ સદિશનું મૂલ્ય.....થાય.
(A) $\frac{1}{x}$ (B) $-\frac{1}{2}$ (C) 0 (D) $\frac{1}{2}$

(42) નીચે આપેલ ભૌતિક રાશિઓ પૈકી કોને યોગ્ય એકમથી દર્શાવી શકાતી નથી.
(A) $\frac{\text{stress}}{\text{strain}} = N/m^2$ (B) પૃષ્ઠતાણ= N/m (C) ઊર્જા = kg-m/s (D) દબાણ = N/m^2

(43) એક માઈક્રોન અને એક નેનોમીટરનો ગુણોત્તર શું છે ?
(A) 10^3 (B) 10^{-3} (C) 10^{-6} (D) 10^{-1}

(44) 1 કીલોવોટ્ કલાક = ...
(A) 3.6×10^6 જૂલ (B) 3.6×10^4 જૂલ (C) 3.6×10^3 જૂલ (D) 6×10^{-4} જૂલ

(45) એકમ રહિત રાશિએ..... છે.
(A) મળી શકે છે (B) તે હંમેશા શૂન્યેત્તર પરિમાણ ધરાવે છે
(C) તે ક્યારે પણ શૂન્યેત્તર પરિણામ ધરાવે નહિ (D) કદાચ શૂન્યેત્તર પરિમાણ હોઈ શકે

(46) એક સદિશ બિંદુ $\vec{A}$ શિરોલંબ ઊર્ધ્વ અને $\vec{B}$ બિંદુ ઉત્તરમાં છે $\vec{A} \times \vec{B}$ નો સદિશ ગુણાકાર શું હશે ?
(A) શૂન્ય સદિશ (B) પશ્ચિમ દિશામાં (C) પૂર્વ દિશામાં (D) શિરોલંબ અધોદિશામાં

(47) જો બે એકમ સદિશનો સરવાળો એકમ સદિશ હોય તો, તેમના તફાવતનું મૂલ્ય શું હશે ?
(A) $\sqrt{2}$ (B) $\sqrt{3}$ (C) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (D) $\sqrt{5}$

SCIENCE EDUCARE
www.scienceeducare.com

(48) નીચેના પૈકી કયો અંતરનો સૌથી નાનો એકમ છે ?
(A) મીલીમીટર (B) એંગસ્ટ્રોમ (C) ફર્મી (D) મીટર

(49) જો A અને B ના પરિણ જુદા જુદા હોય તો નીચે આપેલ પૈકી કયો સંબંધ સાતત્ય જાળવશે.
(A) A/B (B) A + B (C) A - B (D) એક પણ નહિ

(50) કેટલાક સદિશોના પરિણામીનો x ઘટક.......
(a) એ સદિશોના x ઘટકના સરવાળા જેટલો હોય છે.
(b) સદિશોના મૂલ્યના સરવાળા કરતાં કદાચ ઓછો હોય છે.
(c) સદિશોના મૂલ્યના સરવાળા કરતાં કદાચ વધારે હોય છે.
(d) સદિશોના મૂલ્યના સરવાળા જેટલો હોય છે.
(A) a, c, d (B) a, b, c (C) a, b, d (D) b, c, d

ANSWER

(01) C	(02) B	(03) C	(04) D	(05) D	(06) C	(07) D	
(08) D	(09) B	(10) A	(11) B	(12) C	(13) D	(14) C	
(15) B	(16) B	(17) B	(18) B	(19) C	(20) B	(21) A	
(22) B	(23) A	(24) D	(25) C	(26) B	(27) D	(28) A	
(29) A	(30) C	(31) C	(32) C	(33) D	(34) D	(35) A	
(36) A	(37) C	(38) C	(39) D	(40) A	(41) A	(42) C	
(43) A	(44) A	(45) C	(46) B	(47) B	(48) C	(49) A	(50) C

DPP- 2

MOB:9824639994

CHAPTER:2 SEM:1

DATE:

MARKS: 80

(1) સાર્વત્રિક ગુરૂત્વાકર્ષણ અચળાંક G નું પરિમાણ કયું છે ?
(A) $[M L T^{-2}]$ (B) $[M L^3 T^{-2}]$ (C) $[M^{-1} L^3 T^{-2}]$ (D) $[M^{-1} L T^{-2}]$

(2) (બળના SI એકમ) 1 newton ને (બળના CGS એકમ) ડાઈનમાં રૂપાંતરણ કરતા...... મળે.
(A) 10^3 (B) 10^6 (C) 10^2 (D) 10^5

(3) જ્યારે સદિશનું વિભાજન કરવામાં આવે ત્યારે મહત્તમ ઘટકોની સંખ્યા કેટલી હશે ?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) અનંત

(4) નીચેનામાંથી કયા સંબંધની મદદથી પરિમાણનું પૃથ્થકરણ કરી શકાય છે?
(A) $N_0 e^{-\lambda t}$ (B) $A \sin(\omega t + kx)$ (C) $\frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}I\omega^2$ (D) આપેલ એક પણ નહિ

(5) બે સદિશો $\vec{P}$ અને $\vec{Q}$ એ એકબીજાને θ ખૂણે છે. નીચેના પૈકી કયો એકમ સદિશ $\vec{P}$ અને $\vec{Q}$ ને લંબ છે.
(A) $\frac{\vec{P} \times \vec{Q}}{P.Q}$ (B) $\frac{\hat{P} \times \hat{Q}}{\sin\theta}$ (C) $\frac{\hat{P} \times \hat{Q}}{PQ\sin\theta}$ (D) $\frac{\hat{P} \times \vec{Q}}{PQ\sin\theta}$

(6) 10 N અને 6 Nબે બળોનો સદિશ સરવાળો નીચેના પૈકી કયો નથી.
(A) 4 N (B) 8 N (C) 12 N (D) 2 N

(7) જો $\vec{A} \times \vec{B} = \vec{B} \times \vec{C} = \vec{C} \times \vec{A}$ હોય તો, $\vec{A} + \vec{B} + \vec{C}$ બરાબર.......
(A) શૂન્ય (B) ત્રણ બળોના સરવાળાનું મૂલ્ય (C) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ (D) ઉપરોક્ત એક પણ નહિ

(8) આપેલ તારનો અવરોધએ તારમાંથી પસાર થતાં વિદ્યુત પ્રવાહ અને બે છેડા વચ્ચેના વોલ્ટેજનો તફાવત માપવાથી મળે છે. જો વિદ્યુત પ્રવાહ અને વોલ્ટેજના તફાવતના માપનમાં પ્રતિશત ત્રુટિ 3% મળે, તો તારના અવરોધમાં મળતી ત્રુટિ કેટલી હશે ?
(A) 3% (B) 6% (C) શૂન્ય (D) 1%

(9) સ્ટીફન અચળાંક માટે S.I એકમ અને C.G.S એકમનો ગુણોત્તર શું હશે ?
(A) 1/100 (B) 1/1000 (C) 100 (D) 1000

(10) $2x^2 + 5x - 12 = 0$ માટે ઉકેલ ....મળે.
(A) $\frac{2}{3}, 4$ (B) $\frac{3}{4}, 4$ (C) $\frac{3}{2}, -4$ (D) $\frac{2}{3}, -4$

(11) સાપેક્ષ ઘનતાનું પારિમાણિક સૂત્ર કયું છે ?
(A) $kg\ m^{-3}$ (B) ML^{-3} (C) પરિમાણવિહિન (D) M^2L^{-6}

(12) 23.023, 0.0003 અને 2.1×10^{-3} ના અનુક્રમે સાર્થક આંક .... છે.
(A) 4, 4, 2 (B) 5, 1, 2 (C) 5, 1, 5 (D) 5, 5, 2

(13) બે સદિશોનું સમાન મૂલ્ય 5 એકમ છે અને તેમના વચ્ચેનો ખૂણો 60° છે. તે સદિશના પરિણામી સદિશનું મૂલ્ય....... અને તેનો એક સદિશમાંથી રચાતા ખૂણાનું મૂલ્ય ..... મળે.
(A) $2\sqrt{3}$ એકમ, 90° (B) $3\sqrt{3}$ એકમ, 60° (C) $5\sqrt{3}$ એકમ, 30° (D) $4\sqrt{3}$ એકમ, 90°

(14) સાચો સંબંધ કયો છે ?
(A) $\hat{j} \times \hat{k} = \hat{i}$ (B) $\hat{i}.\hat{i} = 0$ (C) $\hat{j} \times \hat{j} = 1$ (D) $\hat{k}.\hat{i} = 1$

(15) એવી જોડને ઓળખો (તારવો) કે જેના પરિમાણ સમાન હોય.
(A) ટોર્ક અને કાર્ય (B) તણાવ (પ્રતિબળ) ને ઊર્જા (C) બળ અને તણાવ (D) બળ અને કાર્ય

(16) નીચે આપેલ પૈકી કયા માપની નોંધ કરવા માટે વપરાતો રેડિયન એકમ સાચો છે.
(A) ગામા કીરણના ફોટોન દ્વારા ઉત્પન્ન થતા લક્ષ્યાંકના આયનની ક્ષમતા (B) લક્ષ્યાંકને (આગળ) વિકિરણ દ્વારા મળતી ઊર્જા

SCIENCE EDUCARE
www.scienceeducare.com

(C) વિકિરણની જૈવિક અસર (D) રેડિયો ઍક્ટિવ સ્ત્રોતનો ક્ષય દૂર

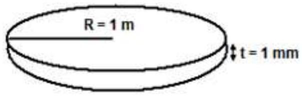
(17) $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ પરિણામી સદિશ $\vec{A}$ ને લંબ છે. $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ વચ્ચેનો ખૂણો કયો હશે ?

(A) $\cos^{-1}\left(\frac{A}{B}\right)$ (B) $\cos^{-1}\left(-\frac{A}{B}\right)$ (C) $\sin^{-1}\left(\frac{A}{B}\right)$ (D) $\sin^{-1}\left(-\frac{A}{B}\right)$

(18) એક પદાર્થ પર બે બળો કે જેમના મૂલ્યો અનુક્રમે 3N અને 4N હોય તેવા બળો લાગે છે. જો તેમના વચ્ચેનો ખૂણો 90° હોય તો તેમનું પરિણામી બળ…

(A) 4N (B) 5N (C) 6N (D) 7N

(19) આપેલી તકતીના કદની ગણતરી …..છે.



(A) $3.14 \times 10^{-4}\ m^3$ (B) $3.14 \times 10^{-6}\ m^3$ (C) $1.14 \times 10^{-6}\ m^3$ (D) $3.14 \times 10^{8}\ m^3$

(20) જો $\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$ અને $A + B = C$ હોય તો $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ વચ્ચેનો ખૂણો શોધો.

(A) 0 (B) $\frac{\pi}{4}$ (C) $\frac{\pi}{2}$ (D) π

(21) a ની દિશામાં r નો ઘટક શોધો.

(A) $\frac{\left(\vec{r}.\vec{a}\right)\vec{a}}{a^2}$ (B) $\frac{\left(\vec{r}.\vec{a}\right)\vec{a}}{a}$ (C) $\frac{\left(\vec{r}\times\vec{a}\right)\vec{a}}{a^2}$ (D) ઉપરોક્ત એક પણ નહિ

(22) 'ℓ' લંબાઈના વાહકનો વિદ્યુતીય અવરોધ છે. અને આડછેદનું ક્ષેત્રફળ છે જે $R = \frac{\rho\ell}{a}$ સૂત્ર વડે આપી શકાય. જ્યાં 'ρ' એ વિદ્યુતની અવરોધકતા છે. વિદ્યુત વાહક 'σ' નું પારિમાણિક સૂત્ર શું હશે ? તે અવરોધકતાને વ્યસ્ત હોય છે.

(A) $M^{-1}L^{-3}T^{3}A^{2}$ (B) $ML^{-3}T^{-3}A^{2}$ (C) $M^{-2}L^{3}A^{-1}$ (D) $ML^{3}T^{-3}A^{-2}$

(23) પાતળા તારની ત્રિજ્યા 0.16 mm. છે. ચોરસ મીલીમિટરમાં આડછેદનું ક્ષેત્રફળ સાર્થક આંકના સ્વરૂપમાં શોધો.

(A) 0.0804 (B) 0.080 (C) 0.08 (D) 0.080384

(24) $\frac{1}{\mu_0 \epsilon_0}$ નું પરિમાણ શોધો જ્યાં તેની સંજ્ઞા સામાન્ય અર્થ ધરાવે છે.

(A) $[L^{-1}T]$ (B) $[L^{2}T^{2}]$ (C) $[L^{2}T^{-2}]$ (D) $[LT^{-1}]$

(25) K = ઊર્જા V = વેગ, T = સમય આપેલ છે. જો તેને આપણે મૂળભૂત એકમો તરીકે પસંદ કરીએ તો પૃષ્ઠતાણનું પારિમાણિક સૂત્ર શું હશે ?

(A) $[K^{2}V^{-2}T^{-2}]$ (B) $[K^{2}V^{2}T^{-2}]$ (C) $[KV^{2}T^{2}]$ (D) $[KV^{-2}T^{-2}]$

(26) જો $\vec{A} \times \vec{B} = \vec{B} \times \vec{A}$ હોય તો, A અને B વચ્ચેનો ખૂણો શોધો.

(A) π (B) π/3 (C) π/2 (D) π/4

(27) જો $\vec{A} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ અને $\vec{B} = 6\hat{i} + 8\hat{j}$ છે. A એ B અનુક્રમે $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ સદિશના મૂલ્યો છે. તો નીચેના પૈકી કયું વિધાન ખોટું છે ?

(A) $\vec{A} \times \vec{B} = 0$ (B) $\frac{A}{B} = \frac{1}{2}$ (C) $\vec{A}.\vec{B} = 40$ (D) આપેલ એક પણ નહિ

(28) ગુરુત્વાકર્ષણને લીધે પ્રવેગ $9.8\ m\ s^{-2}$ તેની કિંમત $ft\ s^{-2}$ …… મળે.

(A) 23 (B) 29 (C) 32 (D) 38

(29) બે સદિશો $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ હોય તો, $\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$ અને $A^2 + B^2 = C^2$ છે. નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે.

(A) $\vec{A}$ એ $\vec{B}$ ને સમાંતર છે. (B) $\vec{A}$ એ $\vec{B}$ ને અસમાંતર છે. (C) $\vec{A}$ એ $\vec{B}$ ને લંબ છે. (D) $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ ના મૂલ્યો સમાન છે.

(30) નીચે આપેલ જોડમાંથી એવી જોડ પસંદ કરો કે જેની પાસે પોતાનું પરિમાણ નથી.

(A) પ્રેરણ અને વેગમાન (B) કાર્ય અને ટૉર્ક (C) જડત્વની ચાકમાત્રા અને બળની ચાકમાત્રા (D) કોણીય વેગમાન અને પ્લાન્ક અચળાંક

SCIENCE EDUCARE
www.scienceeducare.com

(31) ચુંબકી ક્ષેત્રનું M, L T અને C (કુલંબ)માં પરિમાણ....... છે.
(A) $MLT^{-1}C^{-1}$ (B) $MT^{2}C^{-2}$ (C) $MT^{-2}C^{-1}$ (D) $MT^{-2}C^{-1}$

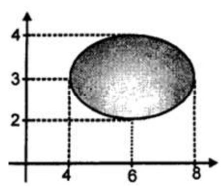
(32) 3400 માં સાર્થક આંક કેટલો છે ?
(A) 2 (B) 5 (C) 6 (D) 7

(33) પરિશે મધ્યાહને રસ્તા પર ચાલવાની શરૂઆત કરી. થોડા સમય ચાલ્યા પછી પરિશ ડાબી તરફ ફર્યો. પછી પરિશ ફરીથી જમણી તરફ ફર્યો. તો પછી પરિશ કઈ દિશામાં ચાલ્યો હશે ?
(A) પૂર્વ (B) ઉત્તર-પશ્ચિમ (C) ઉત્તર-પૂર્વ (D) દક્ષિણ

(34) $\vec{P} + \vec{Q} = \vec{P} - \vec{Q}$ આપેલ છે જ્યારે આ સાચુંહોય તો,....
(A) $\vec{P} = \vec{Q}$ (B) $\vec{Q}$એ શૂન્ય સદિશ છે. (C) $\vec{P}$ કાંતો $\vec{Q}$ શૂન્ય સદિશ છે. (D) $\vec{P}$ એ $\vec{Q}$ ને લંબ છે.

(35) એક પદાર્થ પર બે બળો કે જેમના મૂલ્યો અનુક્રમે 3N અને 4N હોય તેવા બળો લાગે છે. જો તેમના વચ્ચેનો ખૂણો 0° હોય તો તેમનું પરિણામી બળ...
(A) 4N (B) 5N (C) 6N (D) 7N

(36) અચ્છાદિત છાયાવાળા પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ .....છે.



(A) 2π એકમ (B) 3π એકમ (C) 4π એકમ (D) 5π એકમ

(37) 200.40 માં સાર્થક આંક ...... છે.
(A) 4 (B) 5 (C) 2 (D) 3

(38) ટોલરન્સ ધરાવતા ચાર 100 Ω અવરોધમાંથી એક 400 Ωનો અવરોધ બનાવવામાં આવે છે. તો આ જોડાણનું ટોલરન્સ કેટલું હશે ?
(A) 20% (B) 5% (C) 10% (D) 15%

(39) જ્યારે નળાકારની લંબાઈ વર્નિયર કેલિપર્સથી માપવામાં આવી છે તેના અવલોકનો નીચે મુજબના છે. તો નળાકારની ખૂબ જ ચોકસાઈ યુક્ત લંબાઈ...મળે.
3.29 cm, 3.28 cm, 3.29 cm, 3.31 cm, 3.28 cm, 3.27 cm, 3.29 cm, 3.30 cm
(A) 2.19 cm (B) 2.98 cm (C) 3.29 cm (D) 3.52 cm

SCIENCE EDUCARE
www.scienceeducare.com

(40) અવલોકનકાર દ્વારા નોંધવામાં આવતું પાણીનું પ્રારંભિક તાપમાન અને અંતિમ તાપમાન અનુક્રમે (40.6 ± 0.2)°C અને (78.3 ± 0.3)°C છે. યોગ્ય ત્રુટિ મર્યાદામાં તાપમાનનો વધારો ...મળે.
(A) (37.7 ± 0.5)°C (B) (17.6 ± 0.4)°C (C) (25.3 ± 0.5)°C (D) (31.5 ± 0.3)°C

(41) સદિશ $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ અક્ષની સાપેક્ષે અનુક્રમે 20° અને 110° ખૂણો બનાવે છે. આ સદિશોનું મૂલ્ય અનુક્રમે 5 m અને 12 m છે. આ સદિશોને પરિણામી સદિશનું મૂલ્ય.......
(A) 11 m (B) 13 m (C) 17 m (D) 19 m

(42) એવી કઈ ભૌતિક રાશિઓ છે કે જેનું પરિમાણ સમાન નથી ?
(A) ટોર્ક અને કાર્ય (B) વેગમાન અને પ્લાન્ક અચળાંક
(C) તણાવ (પ્રતિબળ અને યંગનો સ્થિતિ સ્થાપકતા અચળાંક) (D) ઝડપ અને $(\mu_0 \epsilon_0)^{-1/2}$

(43) કેટલાક સદિશોના પરિણામીનો x ઘટક.......
(a) એ સદિશોના x ઘટકના સરવાળા જેટલો હોય છે.
(b) સદિશોના મૂલ્યના સરવાળા કરતાં કદાચ ઓછો હોય છે.
(c) સદિશોના મૂલ્યના સરવાળા કરતાં કદાચ વધારે હોય છે.
(d) સદિશોના મૂલ્યના સરવાળા જેટલો હોય છે.
(A) a, c, d (B) a, b, c (C) a, b, d (D) b, c, d

(44) $\vec{A}$અને $\vec{B}$નો પરિણામી $\vec{A}$સાથે αખૂણો બનાવે છે અને $\vec{B}$સાથે βખૂણો બનાવે, તો.....
(A) $\alpha < \beta$ (B) $\alpha < \beta$ જો $A < B$ (C) $\alpha < \beta$ જો $A > B$ (D) $\alpha < \beta$ જો $A = B$

(45) $\vec{A}$ નો $\vec{B}$ પરનો પ્રક્ષેપણ શોધો ?

(A) $\vec{A}.\vec{B}$ (B) $\vec{A}.\hat{B}$ (C) $\vec{B}.\vec{A}$ (D) $\hat{A}.\hat{B}$

(46) નીચે આપેલ જોડમાંથી કઈ એક જોડ પરિણામી ઓળખાતી નથી ?

(A) કોણીય વેગમાન અને પ્લાન્કનો અચળાંક (B) પ્રેરણ અને વેગમાન (C) જડત્વની ચાકમાત્રા અને બળની ગતિ (D) કાર્ય અને ટોર્ક

(47) 49 dB ધ્વનિ કરતાં 90 dB ધ્વનિની તીવ્રતા કેટલી વધારે હોય છે.

(A) 5 (B) 50 (C) 500 (D) 10^5

(48) પરિણામી અદિશનું મૂલ્ય શૂન્ય મેળવવા માટે સમાન મૂલ્યના ઓછામાં ઓછા કેટલા સદિશ જરૂરી છે?

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 4 કરતાં વધારે

(49) નીચેના પૈકી કયું સ્નિગ્ધતા ગુણાંકનું સાચું પરિમાણ દર્શાવે છે ?

(A) $[ML^{-1}T^{-2}]$ (B) $[MLT^{-1}]$ (C) $[ML^{-1}T^{-1}]$ (D) $[ML^{-2}T^{-2}]$

(50) જ્યારે તરંગ એ માધ્યમને લંબગત હોય તો t સમયે x અંતરે કણનું સ્થાનાંતર $y = a \sin (bt - cx)$ થી આપી શકાય. જ્યાં a, b અને c એ તરંગના સમીકરણ અચળાંકો છે. નું પરિમાણ સમાન હોય તો....

(A) તરંગ વેગ (B) તરંગ લંબાઈ (C) તરંગનો કંપ વિસ્તાર (D) તરંગ આવૃત્તિ

ANSWER

(01) C	(02) D	(03) D	(04) D	(05) B	(06) D	(07) A
(08) B	(09) D	(10) C	(11) C	(12) B	(13) C	(14) A
(15) A	(16) C	(17) B	(18) B	(19) B	(20) A	(21) A
(22) A	(23) B	(24) C	(25) D	(26) A	(27) C	(28) C
(29) C	(30) C	(31) C	(32) A	(33) A	(34) B	(35) D
(36) A	(37) B	(38) B	(39) C	(40) A	(41) B	(42) B
(43) C	(44) C	(45) B	(46) C	(47) D	(48) A	(49) C
(50) A						

SCIENCE EDUCARE
www.scienceeducare.com

DPP- 3

MOB:9824639994

SCIENCE EDUCARE
www.scienceeducare.com

CHAPTER: 2 SEM: 1

DATE:

MARKS:

(1) જો સદિશ $\vec{P} = 3\hat{i} + 4\hat{j} + 12\hat{k}$ હોય તો સદિશ $\vec{P}$ નું મૂલ્ય ......
(A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14

(2) $\frac{d}{dx}\left(\cos 4x^2\right)$ સદિશનું મૂલ્ય.....થાય.
(A) $-2x \sin 4x^5$ (B) $-5x \sin 3x^2$ (C) $-7x \sin 4x^3$ (D) $-8x \sin 4x^2$

(3) કેટલાક વાયુને દર્શાવવા માટે $\left(P + \frac{a}{V^2}\right)(V - b) = RT$ પ્રક્રિયા સમીકરણ વપરાય છે. જ્યાં P એ દબાણ V કદ, T એ નિરપેક્ષ તાપમાન અને a, b અને R અચળાંકો છે. તો 'a' નું પરિમાણ શું હશે ?
(A) $[ML^5T^{-2}]$ (B) $[M L^{-1} T^{-2}]$ (C) $[L^3]$ (D) $[L^6]$

(4) સમક્ષિતિજથી 60° ના ખૂણે બળ લાગે છે. જો તેનો સમક્ષિતિજ ઘટક 40 N હોય તો શિરોલંબ ઘટકની ગણતરી ...... થાય છે.
(A) 69.28 N (B) 57.34 N (C) 73.57 N (D) 63.71 N

(5) દળ અને લંબાઈના મૂલ્યની મદદથી એક ઘનની ઘનતા માપવામાં આવે છે. દળ અને લંબાઈમાં ત્રુટિ અનુક્રમે 4% અને 3% છે. તો ઘનતાના માપનમાં મહત્તમ ત્રુટિ કેટલી હશે ?
(A) 9% (B) 13% (C) 12% (D) 7%

(6) બળ(F) અને ઘનતા (d) એ $F = \frac{\alpha}{\beta + \sqrt{d}}$ સાથે જોડાયેલ હોય તો α અને β ના પરિમાણ શું હશે ?
(A) $M^{3/2} L^{-1/2} T^{-2}, M^{1/2} L^{-3/2} T^0$ (B) $M^{1/2} L^{-3/2} T^{-2}, M^{-3/2} L^{-3/2} T^0$ (C) $M^3 L^{-1} T^{-2/3}, M^2 L^{-3} T^2$ (D) $M^2 L^{-1/2} T^{-2}, M^{3/2} L^{-1/2} T^0$

(7) સદિશ $2\hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}$, $5\hat{i} + y\hat{j} + \hat{k}$ અને $-\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}$ એ એક જ સમતલમાં સદિશો છે તો y નું મૂલ્ય.......
(A) 23 (B) 29 (C) 37 (D) 19

(8) પાત્રમાં પાણીનું પ્રારંભિક અને અંતિમ તાપમાનનું અવલોકીત મૂલ્ય 16 ± 0.6°C અને 56 ± 0.3°C છે. પાણીના તાપમાનનો વધારો શું હશે ?
(A) 43 ± 0.7°C (B) 40 ± 0.9°C (C) 48 ± 0.3°C (D) 44 ± 0.4°C

(9) $\int_0^{\pi/4} \sin 2x \, dx$ સદિશનું મૂલ્ય.....થાય.
(A) $\frac{1}{x}$ (B) 1 (C) 0 (D) $\frac{1}{2}$

(10) $\hat{i}.\left(\hat{j} \times \hat{k}\right) + \hat{j}.\left(\hat{k} \times \hat{i}\right) + \hat{k}.\left(\hat{i} \times \hat{j}\right)$ સદિશનું મૂલ્ય.....થાય.
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

(11) $\vec{A} = \hat{i}A\cos\theta + \hat{j}A\sin\theta$, જે સદિશ છે બીજો સદિશ $\vec{B}$ જે $\vec{A}$ ને લંબ હોય તો.....થાય.
(A) $\hat{i}B\cos\theta + \hat{j}B\sin\theta$ (B) $\hat{i}B\sin\theta + \hat{j}B\cos\theta$ (C) $\hat{i}B\sin\theta - \hat{j}B\cos\theta$ (D) $\hat{i}A\cos\theta - \hat{j}A\sin\theta$

(12) $\left(2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}\right)$ અને $\left(-3\hat{i} + 6\hat{k}\right)$ બે સદિશો વચ્ચેનો ખૂણો.......હોય.
(A) 0^0 (B) 45^0 (C) 60^0 (D) 90^0

(13) માપનમાં દળ અને ઝડપની પ્રતિશત ત્રુટિઓ અને અનુક્રમે 2% અને 3% છે. દળ અને ઝડપના માપન દ્વારા મળતી ગતિ ઊર્જાની મહત્તમ ત્રુટિ કેટલા પ્રતિશત હશે ?
(A) 11% (B) 8% (C) 5% (D) 1%

(14) X અક્ષ સાથે અનુક્રમે 45, 135 અને 315° નો ખૂણો બનાવતાં ત્રણ સદિશ $\vec{A}$, $\vec{B}$ અને $\vec{C}$ જેમનું મૂલ્ય 50 એકમ, જે સમાન છે. તેમનો સરવાળો ...... થાય.

(A) 50 એકમ (B) 55 એકમ (C) 70 એકમ (D) 85 એકમ

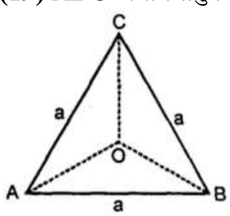
(15) $y = 25x^2 + 5 - 10x$ ની ન્યૂનત્તમ કિંમત……મળે.
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(16) $(\hat{i} + \hat{j})$ સદિશનો અનુક્રમે X અક્ષ અને Y અક્ષ સાથે બનતો ખૂણો ……
(A) 45°, 60° (B) 60°, 60° (C) 45°, 45° (D) 60°, 45°

(17) જો $\vec{A} = 4\hat{i} + n\hat{j} - 2\hat{k}$ અને $\vec{B} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ હોય તો n ની કિંમત…..હોય જેથી $\vec{A} \perp \vec{B}$ થાય.
(A) -2 (B) -3 (C) -4 (D) -5

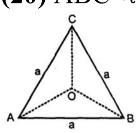
(18) $\frac{d^2e^{3x}}{dx^2}$ સદિશનું મૂલ્ય…..થાય.
(A) $7e^{2x}$ (B) $8e^{4x}$ (C) $9e^{3x}$ (D) $6e^{3x}$

(19) ABC એ સમબાજુ ત્રિકોણ છે. દરેક બાજુની લંબાઈ 'a' અને તેનું પરિકેન્દ્ર O છે. $|\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{AC}| = na$ હોય તો n = ...



(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

(20) ABC એ સમબાજુ ત્રિકોણ છે. દરેક બાજુની લંબાઈ 'a' અને તેનું પરિકેન્દ્ર O છે. તો $\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CA}$ = ...



(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

SCIENCE EDUCARE

(21) જો ઊર્જા (E), વેગ (v) અને સમય (T) મૂળભૂત એકમો હોય તો પૃષ્ઠતાણનું પારિમાણિક સૂત્ર શું હશે ?
(A) EV^0T^0 (B) $E^{-1}V^{-1}T^{-2}$ (C) $EV^{-2}T^{-2}$ (D) $E^1V^{-1}T^{-2}$

(22) નીચે આપેલા કોષ્ટકનો ઉપયોગ કરીને યાદી I ને યાદી II સાથે સરખાવો.

www.scienceeducare.com

યાદી I (વિગત)	**યાદી II (લંબાઈનો એકમ)**
A. પૃથ્વી અને તારાઓનું વચ્ચેનું અંતર	1. માઈક્રોન
B. ઘનમાં આંતરિક આણ્વિય અંતર	2. એંગસ્ટ્રોમ
C. ન્યુક્લિયસનું કદ (પરિમાણ)	3. પ્રકાશ વર્ષ
D. ઈન્ફ્રારેડ કીરણની તરંગ લંબાઈ	4. ફર્મી
	5. કિલોમીટર

(A) A - 5, B - 4, C - 2, D -1 (B) A - 3, B - 2, C - 4, D - 1
(C) A - 5, B - 2, C - 4, D - 3 (D) A - 3, B - 4, C - 1, D - 2

(23) જો $\vec{P}.\vec{Q} = PQ$ તો $\vec{P}$ અને $\vec{Q}$ વચ્ચેનો ખૂણો …….હોય.
(A) 0^0 (B) 30^0 (C) 45^0 (D) 60^0

(24) બળ $\vec{F} = 2\hat{i} + \hat{j} + 4\hat{k}$ નું $\vec{r} = 7\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ બિંદુ આગળ ટોર્ક …….હોય.
(A) $14\hat{i} - 38\hat{j} + 16\hat{k}$ (B) $4\hat{i} - 4\hat{j} + 6\hat{k}$ (C) $-14\hat{i} + 38\hat{j} - 16\hat{k}$ (D) $11\hat{i} - 26\hat{j} + \hat{k}$

(25) રીંગના દળ, ત્રિજ્યા અને કોણીય વેગના માપનમાં મહત્તમ પ્રતિશત ક્ષતિ અનુક્રમે 2%, 1% અને 1% છે તો પરિભ્રમણ ગતિ ઊર્જા $K = 1/2\ \omega^2$ ની મહત્તમ પ્રતિશત ક્ષતિ ….હશે.
(A) 9% (B) 7% (C) 6% (D) 11%

(26) અહીં બે સદિશો $\vec{A} = 3\hat{i} + \hat{j}$ અને $\vec{B} = \hat{j} + 2\hat{k}$ આપેલા છે. આ બે સદિશો માટે $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ બંને લંબ હોય તો એકમ સદિશ શોધો.

(A) $\frac{6}{7}\hat{i} - \frac{3}{7}\hat{j} + \frac{2}{7}\hat{k}$ (B) $\frac{3}{7}\hat{i} - \frac{2}{7}\hat{j} + \frac{4}{7}\hat{k}$ (C) $\frac{2}{7}\hat{i} - \frac{6}{7}\hat{j} + \frac{3}{7}\hat{k}$ (D) $\frac{6}{7}\hat{i} - \frac{4}{7}\hat{j} + \frac{2}{7}\hat{k}$

(27) બે સદિશો $\vec{A} = 3\hat{i} + \hat{j}$ અને $\vec{B} = \hat{j} + 2\hat{k}$ આપેલા છે. આ બે સદિશો માટે $\vec{A}$ નો $\vec{B}$ ની સાપેક્ષે ઘટક અદિશના સ્વરૂપમાં શોધો.

(A) $\frac{1}{5}(\hat{j} + \hat{k})$ (B) $\frac{1}{5}(2\hat{j} + 2\hat{k})$ (C) $\frac{1}{3}(3\hat{j} + 2\hat{k})$ (D) $\frac{1}{5}(\hat{j} + 2\hat{k})$

(28) જો $\vec{F} = (4\hat{i} - 10\hat{j})$ અને $\vec{r} = (5\hat{i} - 3\hat{j})$ હોય તો ટોર્ક $(\vec{\tau} = \vec{r} \times \vec{F})$ ની ગણતરી.....થાય.

(A) $-29\hat{k}$ (B) $-33\hat{k}$ (C) $-38\hat{k}$ (D) $-43\hat{k}$

(29) t સમયે કણનું સ્થાન આપેલ $x(t) = \left(\frac{v_0}{\alpha}\right)(1 - e^{-\alpha t})$ સંબંધથી આપી શકાય જ્યાં v_0 એ અચળ અને $\alpha > 0$ છે. v_0 અને α નું પરિમાણ.....થાય.

(A) $M^0L^0T^{-1}, M^0L^1T^{-1}$ (B) $M^0L^1T^{-1}, M^0L^1T^0$ (C) $M^0L^{-1}T^{-1}, M^0L^1T^1$ (D) $M^{-1}L^0T^{-1}, M^1L^{-1}T^0$

(30) જો $2\hat{i} + 3\hat{j} + 8\hat{k}$ સદિશ એ $4\hat{j} - 4\hat{i} + \alpha\hat{k}$ સદિશ ને લંબ હોય તો, α ની કિમત......હોય.

(A) -1 (B) $\frac{1}{2}$ (C) $-\frac{1}{2}$ (D) 1

(31) નીચે આપેલ ભૌતિક રાશિઓને સરખાવો.

(A) કોણીય વેગમાન	(1) $M^{-1}L^2T^{-2}$
(B) ટોર્ક	(2) MT^{-2}
(C) ગુરૂત્વાકર્ષણ અચળાંક	(3) ML^2T^{-1}
(D) તણાવ	(4) ML^2T^{-1}

(A) C-2, D - 1 (B) A - 4, B - 3 (C) A -3, C - 1 (D) B - 2, A - 1

(32) જો વેગ, બળ અને પ્રવેગને મૂળભૂત રાશિઓ તરીકે લેવામાં આવે તો, દળ, લંબાઈ અને સમયના સ્વરૂપમાં યંગના સ્થિતિ સ્થાપકતા અચળાંકનું પરિમાણ.....

(A) $Fa^{-2}v^4$ (B) Fa^3v^4 (C) $Fa^{-3}v^{-4}$ (D) Fa^2v^{-4}

(33) જો $|\vec{A} + \vec{B}| = |\vec{A} - \vec{B}|$ હોય તો $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ વચ્ચેનો ખૂણો ......

(A) 35° (B) 45° (C) 60° (D) 90°

(34) બે સદિશો $\vec{A} = 3\hat{i} + \hat{j}$ અને $\vec{B} = \hat{j} + 2\hat{k}$ આપેલા છે. આ બે સદિશો માટે $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણની બે એકરૂપ બાજુઓ હોય તો તેના ક્ષેત્રફળનું મૂલ્ય શોધો.

(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

(35) ગોળાની ત્રિજ્યાના માપનમાં 0.1 % જેટલી ત્રુટિદાય તો તેના કદમાં ત્રુટિ કેટલી હશે ?

(A) 0.1 % (B) 0.3% (C) 0.5% (D) 0.8%

(36) જો વર્તુળના આવેલા વ્યાસમાં 4% જેટલી ત્રુટિ છે, તો વર્તુળની ત્રિજ્યામાં ત્રુટિ કેટલી હશે ?

(A) 2% (B) 8% (C) 4% (D) 1%

(37) જો ત્રણ સદિશ વચ્ચેના સંબંધ $\vec{A}.\vec{B} = 0$ અને $\vec{A}.\vec{C} = 0$ હોય તો, $\vec{A}$ ને સમાંતર.......હોય.

(A) $\vec{C}$ (B) $\vec{B}$ (C) $\vec{B} \times \vec{C}$ (D) $\vec{B}.\vec{C}$

(38) એક પદાર્થ પર બે બળો કે જેમના મૂલ્યો અનુક્રમે 3N અને 4N હોય તેવા બળો લાગે છે. જો તેમના વચ્ચેનો ખૂણો 180° હોય તો તેમનું પરિણામી બળ...

(A) 4N (B) 5N (C) 6N (D) 7N

(39) પ્રાયોગિક રીતે માપેલ રાશિઓ a, b અને c અને X ને $X = ab^2/C^3$ સૂત્રથી દર્શાવવામાં આવે છે. જો a, b અને c ની પ્રતિશત ત્રુટિ અનુક્રમે ± 1%, 3% અને 2% હોય તો X ની પ્રતિશત ત્રુટિ કેટલી હશે ?

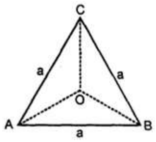
(A) ± 13% (B) ±7% (C) ± 4% (D) ± 1%

SCIENCE EDUCARE
www.scienceeducare.com

(40) $|2\hat{i}-\hat{j}-5\hat{k}|$ સદિશનું મૂલ્ય.....થાય.

(A) $\sqrt{30}$ (B) $\sqrt{38}$ (C) $\sqrt{42}$ (D) $\sqrt{35}$

(41) ABC એ સમબાજુ ત્રિકોણ છે. દરેક બાજુની લંબાઈ 'a' અને તેનું પરિકેન્દ્ર O છે. તો $\vec{OA}+\vec{OB}+\vec{OC}=$ ....



(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

(42) $\frac{d^2}{dx^2}\left(4x^2-3x^2+2x+1\right)$ સદિશનું મૂલ્ય.....થાય.

(A) 12x - 6 (B) 24x - 6 (C) 6x - 6 (D) 18x - 6

(43) જો વર્તુળના માપેલા વ્યાસમાં 4% જેટલી ત્રુટિ હોય તો વર્તુળના પરિઘમાં ત્રુટિ કેટલી હશે ?

(A) 2% (B) 8% (C) 4% (D) 1%

(44) $\int_{-1}^{+1}\frac{1}{t^3}dt$ સદિશનું મૂલ્ય.....થાય.

(A) 0 (B) 1 (C) -1 (D) 2

(45) રીંગના દળ, ત્રિજ્યા અને કોણીય વેગના માપનમાં મહત્તમ પ્રતિશત ક્ષતિ અનુક્રમે 2%, 1% અને 1% છે તો તેની ભૌગોલિક અક્ષની જડત્વની ચાકમાત્રાની મહત્તમ પ્રતિશત ક્ષતિ....હશે.

(A) 4% (B) 5% (C) 6% (D) 7%

(46) .... સદિશને પરિણામી સદિશ $\vec{P}=2\hat{i}+7\hat{j}-10\hat{k}$ અને $\vec{Q}=\hat{i}+2\hat{j}+3\hat{k}$ માં ઉમેરવામાં આવે તો તે X- અક્ષની દિશામાં એકમ સદિશ આપે.

(A) $-2\hat{i}-9\hat{j}+7\hat{k}$ (B) $2\hat{i}+7\hat{j}-10\hat{k}$ (C) $\hat{i}+2\hat{j}+3\hat{k}$ (D) $2\hat{i}+9\hat{j}+7\hat{k}$

SCIENCE EDUCARE

(47) રીંગના દળ, ત્રિજ્યા અને કોણીય વેગના માપનમાં મહત્તમ પ્રતિશત ક્ષતિ અનુક્રમે 2%, 1% અને 1% છે તો ભૌગોલિક અક્ષ J નું કોણીય વેગમાન Iω ની મહત્તમ પ્રતિશત ક્ષતિ....હશે.

(A) 9% (B) 5% (C) 6% (D) 13%

(48) જો સદિશ $\left(\hat{a}+2\hat{b}\right)$ એ સદિશ $\left(5\hat{a}-4\hat{b}\right)$ ને લંબ હોય તો, $\hat{a}$ અને $\hat{b}$ વચ્ચેનો ખૂણો.....

www.scienceeducare.com

(A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 90°

(49) $n=-D\left(\frac{n_2-n_1}{x_2-x_1}\right)$ સૂત્રથી મળતાં કણોની સંખ્યા એ એકમ સમયમાં x અક્ષને લંબ એકમ ક્ષેત્રફળ દીઠ પસાર થાય છે. જ્યાં n_1 અને n_2 એ $(x_2 - x_1)$ લંબાઈની વચ્ચે એકમ દીઠ કણની સંખ્યા છે. તો D નું પરિમાણ શું હશે ?

(A) L^0T^0 (B) $L^{-1}T^{-1}$ (C) L^2T^{-1} (D) L^0T^{-1}

(50) જો એકમ સદિશને $0.5\hat{i}-0.8\hat{j}+c\hat{k}$ વડે રજૂ કરવામાંઆવે તો 'c'ની કિંમત.......હોય.

(A) 1 (B) $\sqrt{0.11}$ (C) $\sqrt{0.01}$ (D) $\sqrt{0.39}$

ANSWER

(01) C	(02) D	(03) A	(04) A	(05) B	(06) A	(07) A
(08) B	(09) D	(10) D	(11) C	(12) D	(13) B	(14) A
(15) D	(16) C	(17) A	(18) C	(19) C	(20) A	(21) C
(22) B	(23) A	(24) D	(25) C	(26) C	(27) D	(28) C
(29) A	(30) C	(31) B	(32) D	(33) D	(34) C	(35) B
(36) C	(37) C	(38) B	(39) A	(40) A	(41) A	(42) B
(43) C	(44) A	(45) A	(46) A	(47) B	(48) C	(49) C
(50) B						

DPP- 4

MOB:9824639994

CHAPTER:2 SEM: 1

DATE:

MARKS:

Q - 1 : [redacted]
[70]

(1) $\vec{r} = 3\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$ સદિશનું x-y સમતલ પર પ્રક્ષેપણનું મૂલ્ય શું હશે ?
(A) 3 (B) 4 (C) $\sqrt{14}$ (D) $\sqrt{10}$

(2) ભૌતિક રાશિનું સૂત્ર $w = \frac{a^4 b^3}{c^2 \sqrt{D}}$ છે. જો a , b, c અને ના માપનમાં ઉદ્ભવતી ત્રુટિ 1%, 2%, 3% અને 4% હોય, તો W માં ઉદભવતી પ્રતિશત ત્રુટિ .... હશે.
(A) 10 % (B) 16 % (C) 18 % (D) 12 %

(3) $\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ અને $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ બે સદિશોનો એકમ લંબ સદિશ શોધો.
(A) $\hat{i} + \hat{j}$ (B) $\frac{-\hat{i} + \hat{k}}{\sqrt{2}}$ (C) $\hat{j} + \hat{k}$ (D) $(\hat{j} + \hat{i})\sqrt{2}$

(4) એક ડીશની ત્રિજ્યા 1.2 cm છે, તેનું ક્ષેત્રફળ સાર્થક આંકના ખ્યાલ અનુસાર કેટલું હશે ?
(A) 4.5216 cm^2 (B) 4.521 cm^2 (C) 4.52 cm^2 (D) 4.5 cm^2

(5) 0.2 °C લઘુત્તમ માપશક્તિવાળા થર્મોમિટર વડે એક પદાર્થનું તાપમાન 37.8 °C મળે છે. તો ત્રુટિ સહિત તાપમાન ... રીતે દર્શાવાય તેમજ અવલોકનની પ્રતિશત ત્રુટિ ... મળે.
(A) (37.8 ± 0.2)°C, 0.5% (B) (37.8 ± 0.2)°C, 0.2%
(C) (39.8 ± 0.2)°C, 0.5% (D) (38.0 ± 0.2)°C, 0.5%

(6) 3N, 4N અને 12 N જેટલું બળ એક બિંદુ પર પરસ્પર લંબ દિશામાં લાગે છે. તો પરિણામી બળ નું મૂલ્ય શોધો ?
(A) 19 N (B) 13 N (C) 11 N (D) 5 N

(7) એક સ્થાનાંતર સદિશનો જેનો Y અક્ષના X ઘટક કે જેનું મૂલ્ય 10 એકમ છે. તે બંને વચ્ચેનો ખૂણો 30° હોય તો સદિશનું મૂલ્ય શોધો.
(A) 5.0 (B) 10 (C) 11.5 (D) 20

(8) સૂર્યના કોણીય વ્યાસનું માપ 1920" છે. જો પૃથ્વીનું સૂર્યથી અંતર 1.496×10^{11} m હોય, તો સૂર્યનો વ્યાસ શોધો. (1" = 4.85×10^{-6} rad)
(A) 1.393×10^{-9} m (B) 1.393×10^{9} m (C) 13.93×10^{9} m (D) 13.93×10^{-9} m

(9) કાચનો વક્રીભવનાંક શોધવાના પ્રયોગમાં વક્રીભવનાંકના મૂલ્યો 1.54, 1.53, 1.44, 1.54, 1.56 અને 1.45 મળે છે, તો સરેરાશ નિરપેક્ષ ત્રુટિ =....
(A) 0.004 (B) 0.04 (C) 0.4 (D) 4.0

(10) સદિશ $\vec{A} = \hat{i} + \hat{j} + \sqrt{2}\hat{k}$ અને Z અક્ષ વચ્ચેનો ખૂણો શોધો.
(A) 0^0 (B) 45^0 (C) 60^0 (D) 90^0

(11) 10^3 g/cm^3 = ... kg/cm^3
(A) 10^6 (B) 10^{-6} (C) 10^3 (D) 10^1

(12) જો $|\vec{A} + \vec{B}| = |\vec{A}| = |\vec{B}|$ હોય તો A અને B વચ્ચેનો ખૂણો.......હોય.
(A) 90^0 (B) 120^0 (C) 0^0 (D) 60^0

(13) પૃથ્વીના વ્યાસાંતે આવેલા A અને B પરથી એક ગ્રહનું અવલોકન કરવામાં આવે છે. બે અવલોકન દિશાઓ વચ્ચેનો કોણ 1.8° મળે છે. જો પૃથ્વીનો વ્યાસ 1.276×10^{-7} m લઈએ, તો ગ્રહનું પૃથ્વીનો અંતર કેટલું હશે?
(A) 13.8×10^8 m (B) 3.84×10^6 km (C) 4.06×10^8 m (D) 4.06×10^6 km

(14) પૃથ્વી વ્યાસાંતે આવેલા બિંદુઓ A અને B પરથી આવકાશીય પદાર્થનું અવલોકન કરવામાં આવે છે. બે અવલોકન -દિશા વચ્ચેનો ખૂણો 2.9×10^{-4} rad છે. પૃથ્વીનો વ્યાસ 1.28×10^4 km લઈએ, તો પૃથ્વી અને પદાર્થ વચ્ચે અંતર શોધો.
(A) 2.268×10^{-11} m (B) 4.413×10^7 m (C) 4.413×10^{10} m (D) 4.413×10^{10} m

SCIENCE EDUCARE
www.scienceeducare.com

(15) સાદા લોલકના પ્રયોગમાં લોલકની લંબાઈ અને ગુરુત્વપ્રવેગના માપનમાં મહત્તમ પ્રતિશત ત્રુટિ અનુક્રમે 2 % અને 4 % હોય, તો આવર્તકાળના માપનમાં મળતી મહત્તમ પ્રતિશત ત્રુટિ =.....

(A) ± 6 % (B) ± 5 % (C) ± 4 % (D) ± 3 %

(16) વિદ્યુત પરિપથમાં ઉત્પન્ન થતી ઉષ્માનો જથ્થો વિદ્યુત પ્રવાહ (I), અવરોધ (R) અને સમય (t) પર આધાર રાખે છે. જો જઉપરની ભૌતિક રાશિઓના અનુક્રમે 2% 1% અને 1% ની ત્રુટિઓ મળે તો ઉત્પન્ન થતી કુલ ઉષ્મામાં મહત્તમ શક્ય ત્રુટિ કેટલી હશે ?

(A) 3% (B) 6% (C) 2% (D) 1%

(17) કોઇ એક પદાર્થના વેગના માપનમાં આવતી ધન ત્રુટિ 50% હોય તો તેની ગતિઊર્જાના માપનમાં કેટલી ત્રુટિ આવે?

(A) 25% (B) 50% (C) 100% (D) 125%

(18) 1 g …… amu

(A) 6.02×10^{-23} (B) 6.02×10^{23} (C) 1.66×10^{-24} (D) 1.66×10^{-27}

(19) સેકન્ડના લોલકના દોલનોનો સરેરાશ આવર્તકાળ 2.00 સેકન્ડ છે અને આવર્તકાળની સરેરાશ ત્રુટિ 0.05 સેકન્ડ છે. મહત્તમ ત્રુટિનું અંદાજિત મૂલ્ય મેળવવા માટે આવર્તકાળ કેટલો હોવો જોઇએ ?

(A) (2.00 ± 0.01) s (B) (2.00 + 0.025) s (C) (2.00 ± 0.05) s (D) (2.00 ± 0.10) s

(20) જો વૉલ્ટેજ V = (100 ± 5)V અને પ્રવાહ I = (10 ± 0.2) A હોય તો અવરોધ માં ઉદ્ભવતી પ્રતિશત ત્રુટિ .....

(A) ±5.2 % (B) ±25 % (C) ±7 % (D) ±2.5%

(21) એક ગોળાનું કદ $1.76\ cm^3$ છે. તેના જેવા 25 ગોળાનું કદ સાર્થક આંકના સ્વરૂપમાં કેટલું હશે ?

(A) 0.44×10^2 cm (B) $44.0\ cm^3$ (C) $44\ cm^3$ (D) $44.00\ cm^3$

(22) એક તારનું દળ, ત્રિજ્યા અને લંબાઇ અનુક્રમે (0.3 ± 0.003) g, (0.5 ± 0.005) cm અને (6 ± 0.06) cm છે તો ઘનતામાં મહત્તમ પ્રતિશત ત્રુટિ ?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(23) પોલા નળાકારની બાહ્ય અને આંતરીક ત્રિજ્યાઓ અનુક્રમે (4.23 ± 0.01)cm અને (3.89 ± 0.01) cm છે. નળાકારની દિવાલની જાડાઈ શું હશે ?

(A) (0.34 ± 0.02) cm (B) (0.17 ± 0.02) cm (C) (0.17 ± 0.01) cm (D) (0.34 ± 0.01) cm

(24) CGS પદ્ધતિમાં બળનું 100 dyne મૂલ્ય છે. બીજી પદ્ધતિમાં આ મૂળભૂત ભૌતિક રાશિને કિલોગ્રામ, મીટર અને મિનિટમાં દર્શાવવામા આવે, તો આ બળનું મૂલ્ય ..... થાય

(A) 0.036 (B) 0.36 (C) 3.6 (D) 36

SCIENCE EDUCARE

(25) એક પાતળો કોપરનો તાર કે જેની લંબાઈ *l* મીટર છે તેને 10^o C જેટલો ગરમ કરતા તેની લંબાઈમાં 2% નો વધારો થાય છે જ્યારે *l* મીટર લંબાઇના ચોરસ કોપરના ટુકડાને 10^o C ગરમ કરવામાં આવે ત્યારે ક્ષેત્રફળ માં થતો ફેરફાર ટકાવારી માં કેટલો હોય?

(A) 4% (B) 8% (C) 16% (D) એકપણ નહિ.

www.scienceeducare.com

(26) અવરોધ $R_1 = 100 \pm 3\Omega$ અને અવરોધ $R_2 = 200 \pm 4\Omega$ ને શ્રેણીમાં જોડવામાં આવે, તો સમતુલ્ય અવરોધમાં રહેલી મહત્તમ નિરપેક્ષ ત્રુટિ શોધો. આ સમતુલ્ય અવરોધની પ્રતિશત ત્રુટિ કેટલી થાય ?

(A) 7Ω , 2.3 % (B) 1Ω , 0.3 % (C) 3Ω , 1 % (D) 4Ω , 1.3 %

(27) બીકર (પાત્ર) જ્યારે ખાલી હોય ત્યારે દળ(10.1 ± 0.1) gm ગ્રામ છે. અને જ્યારે તે સંપૂર્ણ પ્રવાહીથી ભરેલું હોય ત્યારે તેનું દળ (17.3 ± 0.1) ગ્રામ થાય છે. ચોકસાઈની શક્ય મર્યાદામાં પ્રવાહીના દળનું સર્વોત્તમ મૂલ્ય શું હશે ?

(A) (7.2 ± 0.2) gm (B) (7.2 ± 0.1) gm (C) (7.1 ± 0.2) gm (D) (7.2 ± 0.3) gm

(28) અવરોધ R = V/i કે જ્યાં V = (100 ± 5) volts અને I = (10 ± 0.2) ampere છે. તો R માં આવતી કુલ ત્રુટિ કેટલી ?

(A) 5% (B) 7% (C) 5.2% (D) 5/2%

(29) કયા ખૂણે બે બળો (x + y) અને (x - y) એ પ્રક્રિયા કરે છે. તેથી તેમનું પરિણામી લગભગ $\sqrt{\left(x^2 + y^2\right)}$ મળે ?

(A) $\cos^{-1}\frac{-\left(x^2 + y^2\right)}{2\left(x^2 - y^2\right)}$ (B) $\cos^{-1}\frac{-2\left(x^2 - y^2\right)}{x^2 + y^2}$ (C) $\cos^{-1}\frac{-\left(x^2 + y^2\right)}{x^2 - y^2}$ (D) $\cos^{-1}\frac{\left(x^2 - y^2\right)}{x^2 + y^2}$

(30) એક વિદ્યાર્થી $g\left(=\frac{4\pi^2\ell}{T^2}\right)$ ની ગણતરી માટે પ્રયોગ કરે છે. લંબાઈ ℓમાં ત્રુટિ Δℓ અને સમય T માં ΔT અને n લીધેલા પરિણામોની સંખ્યા છે.g નું માપન કોના માટે સૌથી ચોક્કસાઈ પૂર્વકનું હશે ?

(A) Δℓ = 5mm, ΔT = 0.2s, n = 10 (B) Δℓ = 5mm, ΔT = 0.2s, n = 20

(C) Δℓ = 5mm, ΔT = 0.1s, n = 10 (D) Δℓ = 1mm ΔT = 0.1s, n = 50

(31) એક વિદ્યાર્થી સ્ક્રૂ ગેજ કે જેની લઘુત્તમ માપ શક્તિ 0.001s cm છે. જેની મદદથી એક તારનો વ્યાસ માપે છે. માપેલી કિંમત નોંધો.

(A) 5.320 cm (B) 5.32 cm (C) 5.3 cm (D) 5.3200 cm

(32) સૂર્યનું પૃથ્વીથી અંતર1.496×10^{-11} m છે અને સૂર્યનો વ્યાસ 1.393×10^{9} m છે, તો સૂર્યનો કોણીય વ્યાસ રેડિયનમાં શોધો.
(A) 9.312×10^{-3} (B) $0.05 \times 100 = 5\%$ 9.312×10^{-6} (C) 1.920×10^{-3} (D) 1.920×10^{-6}

(33) જો ગુરૂત્વ પ્રવેગનું મુલ્ય 10 ms^{-2}હોય અને જો લંબાઇ અને સમયના એકમ કિલોમીટર અને કલાકમાં બદલવામાં આવે તો ગુરૂત્વપ્રવેગનું મૂલ્ય કેટલુ આવે?
(A) 360000 (B) 72,000 (C) 36,000 (D) 129600

(34) એક બ્રીજની નીચે વહેતી નદીના પાણીમાં પથ્થર ને મુકતપતન આપીને બ્રીજની ઊંચાઇ માપવાનાં પ્રયોગમાં સમયના માપનમાં 2 સેકન્ડને અંતે 0.1s ની ત્રુટિ ઉદ્ભવે છે. તો આ બ્રીજની ઊંચાઈના માપનમાં ઉદ્ભવતી ત્રુટિ આશરે …… હોય.
(A) 0.49 m (B) 0.98 m (C) 1.96 m (D) 2.12 m

(35) m = 3.513 kg દળ નો પદાર્થ x - અક્ષ પર 5.00 ms^{-1} ના વેગથી ગતિ કરે છે. તેના વેગમાનનું મૂલ્ય …… થી નોંધી શકાય છે.
(A) 17.6 kg ms^{-1} (B) 17.505 kg ms^{-1} (C) 17.56 kg ms^{-1} (D) 17.57 kg ms^{-1}

(36) ઓહમના નિયમના પ્રયોગમાં જુદાં જુદાં અવલોકનો દરમિયાન એક અજ્ઞાત અવરોધનું મૂલ્ય 4.12 Ω, 4.08 Ω, 4.22 Ω અને 4.14 Ω મળે છે. અવલોકનમાં નિરપેક્ષ ત્રુટિ અને સાપેક્ષ ત્રુટિ અનુક્રમે ……. મળે.
(A) 0.04, 0.0096 (B) 0.4, 0.096 (C) 0.004, 0.96 (D) 0.004, 0.00096

(37) એક તારનું દળ(0.3 ± 0.003)g, ત્રિજ્યા (0.5 ± 0.005) mm અને લંબાઈ(6 ± 0.06) cm છે. તેની ઘનતાના માપનમાં મહત્તમ પ્રતિશત ત્રુટિ શું હશે?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(38) સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણ કે જેના વિકર્ણો $3\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$અને $\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$ છે.તો તેનું ક્ષેત્રફળ શોધો.
(A) 14 એકમ (B) $5\sqrt{3}$એકમ (C) $10\sqrt{3}$એકમ (D) $20\sqrt{3}$ એકમ

(39) એક બિંદુએ લાગતાં બે બળોના સરવાળાનું મૂલ્ય16 N છે. જો પરિણામી બળ 8 N હોય અને તેની દિશા નાના બળની દિશાને લંબ હોય તો બળના મૂલ્યો કેટલા હશે ?
(A) 6N અને10N (B) 8N અને8N (C) 4N અને12N (D) 2N અને 14N

(40) CGS એકમ પદ્ધતિમાં લાકડાની ઘનતા 0.5 g/cc છે. તેને અનુરૂપ MKS એકમ પદ્ધતિમાં તેનું મૂલ્ય શોધો.
(A) 500 (B) 5 (C) 0.5 (D) 5000

(41) સાંકડીપટ્ટીની લંબાઈ, પહોળાઈ અને જાડાઈ અનુક્રમે (10.0 ± 0.1)cm, (1.00 ± 0.01) અને (0.100 ± 0.001) છે. કદમાં સૌથી વધુ સંભવિત ત્રુટિ કેટલી હશે ?
(A) ± 0.03 cm^3 (B) ± 0.111 cm^3 (C) ± 0.012 cm^3 (D) એકપણ નહિ

(42) 1.23×2.345 cm પરિમાણ વાળા ચોરસનું ક્ષેત્રફળ શોધો.
(A) 2.88 cm^2 (B) 2.884 cm^2 (C) 2.9 cm^2 (D) 2.88435 cm^2

SCIENCE EDUCARE
www.scienceeducare.com

(43) જો ગુરુત્વાકર્ષી બળ, વિદ્યુત ચુંબકીય બળ, સ્ટ્રૉંગ ન્યુકિલયર બળ અને વિક ન્યુકિલયર બળને અનુક્રમે GF, EMF, SNF અને WNF વડે દર્શાવામાં આવે,તો….
(A) SNF > EMF > WNF > GF (B) EMF > SNF > GF > WNF
(C) GF > WNF > EMF > SNF (D) WNF > SNF > EMF > GF

(44) જો $\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$ અને $|A| = |B| = |C|$ હોય તો $\vec{A}$અને $\vec{B}$ વચ્ચેનો ખૂણો …….હોય.
(A) 45^0 (B) 60^0 (C) 90^0 (D) 120^0

(45) સદિશ $\vec{A} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ નો અનુક્રમે X, Y અને Z અક્ષ સાથેના ખૂણા……
(A) $\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}$ (B) $\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{2}{\sqrt{3}}, \frac{3}{\sqrt{3}}$ (C) $\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{2}{\sqrt{3}}$

(46) એક સમઘનની બાજુની લંબાઈ 1.2×10^{-2}m છે તો તેનું કદ ….. હોય.
(A) $1.7 \times 10^{-6}m^3$ (B) $1.73 \times 10^{-6}m^3$ (C) $1.70 \times 10^{-6}m^3$ (D) $1.732 \times 10^{-6}m^3$

(47) સરેરાશ સૌર દિવસની લંબાઇ અને રાત્રિકાળની લંબાઇ વચ્ચેનો તફાવત કેટલો છે ?
(A) 1 મિનિટ (B) 4 મિનિટ (C) 25 મિનિટ (D) 56 મિનિટ

(48) CGS પદ્ધતિમાં ગુરુત્વપ્રવેગ g નું મૂલ્ય 980 cm/s^2 છે, તો MKS પદ્ધતિમાં આ મૂલ્ય છે,……… થાય.
(A) 980 m/s^2 (B) 0.980 m/s^2 (C) 9.8 m/s^2 (D) 98.0 m/s^2

(49) એક સમઘનની લંબાઇ અને દળના માપનમાં મહત્તમ ત્રુટિ અનુક્રમે 3% અને 4 %છે. તો તેની ઘનતાની ગણતરીમાં મહત્તમ ત્રુટિ.....
(A) 9% (B) 13% (C) 12% (D) 7%

(50) સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણની બાજુઓ $\hat{i} + 2\hat{j}, 4\hat{j}, \hat{j} + 3\hat{k}$ સદિશની મદદથી દર્શાવેલ છે. તો તેનું કદ શોધો.
(A) 11 (B) 12 (C) 15 (D) 28

(51) એક ભૌતિક રાશિ *a* એ બીજી ભૌતિક રાશિઓ b, c, d અને e ના સંબંધ દર્શાવતા સૂત્ર $b^{\alpha}c^{\beta}/d^{\gamma}e^{\gamma}e^{\delta}$ વડે માપી શકાય છે. જો b, c, d અને e ના માપનમાં આવેલી મહત્તમ ત્રુટિ b_1%, c_1%, d_1% અને e_1% હોય તો સુત્ર પરથી મેળવેલ *a* ની કિંમતમાં મહત્તમ ત્રુટિ કેટલી હોય?
(A) $(b_1 + c_1 + d_1 + e_1)$% (B) $(b_1 + c_1 - d_1 - e_1)$%
(C) $(\alpha b_1 + \beta c_1 - \gamma_1 - e_1)$% (D) $(\alpha b_1 + \beta c_1 + \gamma_1 + e_1)$%

(52) સદિશ $\hat{i} + \hat{j} + \sqrt{2}\,\hat{k}$ નો દિશાકિય cosine.......હોય.
(A) $\frac{1}{2},\frac{1}{2},1$ (B) $\frac{1}{\sqrt{2}},\frac{1}{\sqrt{2}},\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{2},\frac{1}{2},\frac{1}{\sqrt{2}}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{2}},\frac{1}{\sqrt{2}},\frac{1}{\sqrt{2}}$

(53) $\frac{dy}{dt} = 2\omega \sin(\omega t + \theta_0)$ સમીકરણમાં $(\omega t + \theta_0)$ના પરિમાણ......છે.
(A) $M^1L^1T^1$ (B) $M^1L^1T^0$ (C) $M^1L^0T^0$ (D) $M^0L^0T^0$

(54) દોરીના દોલનોની આવૃતિ $\nu = \frac{p}{2l}\left[\frac{F}{m}\right]^{1/2}$ વડે દર્શાવાય છે કે જ્યાં p એ દોરીના ભાગની સંખ્યા અને *l* લંબાઇ છે તો m નું પારિમાણિક સૂત્ર શું થાય?
(A) $[M^0LT^{-1}]$ (B) $[ML^0T^{-1}]$ (C) $[ML^{-1}T^0]$ (D) $[M^0L^0T^0]$

(55) પદાર્થના દ્રવ્યની સાપેક્ષ ઘનતા, પદાર્થનું પ્રથમ હવામાં અને ત્યાર બાદ પાણીમાં વજન કરી શોધવામાં આવે છે. જો પદાર્થનું હવામાં વજન(5.0 ± 0.05) N અને પાણીમાં વજન (4.0 ± 0.05) N હોય, તો દ્રવ્યની સાપેક્ષ ઘનતા મહત્તમ સંભવિત ત્રુટિ (ટકામાં) સાથે કેટલી મળે ?
(A) 5.0 ± 11 % (B) 5.0 ± 1 % (C) 5.0 ± 6 % (D) 5.0 ± 5 %

(56) સદિશ $\vec{a}$ અને $\vec{b}$ માટે $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}|$ હોય તો $\vec{a}$ અને $\vec{b}$ વચ્ચેનો ખૂણો.......હોય.
(A) $\frac{\pi}{3}$ (B) π (C) $\frac{\pi}{2}$ (D) શૂન્ય

(57) એક નળાકારની લંબાઈ $l = (4.00 \pm 0.01)$ cm, ત્રિજ્યા $r = (0.250 \pm 0.001)$ cm છે અને દળ $m = (6.25 \pm 0.01)$g છે. નળાકારના દ્રવ્યની ઘનતામાં પ્રતિશત ત્રુટિ શોધો.
(A) 12.1 % (B) 0.121 % (C) 12.18 % (D) 1.21 %

(58) એક ઘનની બાજુની લંબાઈ 1.2×10^{-2} છે. તેનું કદ ગણો.
(A) $1.7 \times 10^{-6} m^3$ (B) $1.73 \times 10^{-6} m^3$ (C) $1.70 \times 10^{-6} m^3$ (D) $1.728 \times 10^{-6} m^3$

(59) 1" = …….. rad
(A) 4.85×10^{-6} (B) 4.85×10^{6} (C) 48.5×10^{6} (D) 48.5×10^{-6}

(60) પ્રતિ સેકન્ડે એકમ ક્ષેત્રફળ પર આપાત થતાં વિકિરણ માટે P દબાણ, c પ્રકાશનો વેગ અને Q વિકિરણ-ઊર્જા છે. જો $p^xQ^yc^z$ વડે રજુ થતી ભૌતિક રાશિ પરિમાણિક રહિત હોય, તો x, yઅને z ના અશૂન્ય મૂલ્ય શોધો.
(A) x = 1, y = 1, z = -1 (B) x = 1, y = -1, z = 1 (C) x = -1, y = 1, z = 1 (D) x = 1, y = 1, z = 1

(61) એક વિદ્યાર્થી Searle's રીતથી 2m લંબાઈના એક તારના યંગના સ્થિતિ સ્થાપક અચળાંકની ગણતરી માટે પ્રયોગ કરે છે. ચોકસાઈપૂર્વકના અવલોકનમાં બરાબર 10 kg ના લોડ આગળ વિદ્યાર્થીએ આપ્યું કે તારની લંબાઈ વિસ્તરણ ±0.05 mm અચોક્કસતા સાથે 0.88 જેટલું થાય છે. તે વિદ્યાર્થી તારનો વ્યાસનું મૂલ્ય પણ ±0.01 mm અચોક્કસતા સાથે 0.4 mm માપે છે. g = 9.8 m/s^2 (ચોક્કસ) લો. અવલોકનમાં યંગનો સ્થિતિ સ્થાપકતા અચળાંક શોધો.
(A) $(2.0 \pm 0.3)\ 10^{11} N/m^2$ (B) $(2.0 \pm 0.2)\ 10^{11} N/m^2$ (C) $(2.0 \pm 0.1)\ 10^{11} N/m^2$ (D) $(2.0 \pm 0.05)\ 10^{11} N/m^2$

(62) બે બોલ એક લીસા સમતલ ટેબલ પર ફરે છે. એક બોલના વેગના ઘટકો $\sqrt{3}\hat{j}$ અને $\hat{i}$ છે. જ્યારે બીજાના ઘટકો $\sqrt{2}\,\hat{i}$ અને $i2\hat{j}$ છે. જો બંને એક સમાન બિંદુએથી એક સાથે ગતિ કરવાનું શરૂ કરે તો તેમના માર્ગો વચ્ચેનો ખૂણો શોધો.
(A) 15^0 (B) 30^0 (C) 45^0 (D) 60^0

(63) એક ઘનનુ ઘનફળ અને પૃષ્ઠફળ સમાન છે. તો તેનું ઘનફળ કેટલુ થાય?
(A) 216 એકમ (B) 1000 એકમ (C) 2000 એકમ (D) 3000 એકમ

(64) 23.023, 0.0003 અને 2.1×10^{-3} સાર્થક અંકોની સંખ્યા અનુક્રમે …, ….છે.
(A) 5, 5, 2 (B) 4, 4, 2 (C) 5, 1, 2 (D) 5, 1, 5

SCIENCE EDUCARE
www.scienceeducare.com

(65) પાણીના તરંગની ઝડપ v છે અને તેની તરંગ લંબાઈ λ છે પાણીની ઘનતા ρ છે અને ગુરૂત્વ પ્રવેગ g છે. તો આ બધા વચ્ચેનો સબંધ દર્શાવો.
(A) $v^2 \propto \lambda g^{-1} \rho^{-1}$ (B) $v^2 \propto g\lambda\rho$ (C) $v^2 \propto g\lambda$ (D) $v^2 \propto g^{-1}\lambda^{-3}$

(66) 3^0 =………. rad
(A) $\frac{\pi}{60}$ (B) $\frac{\pi}{180}$ (C) $\frac{\pi}{30}$ (D) $\frac{\pi}{360}$

(67) સદિશ $\vec{F_1}$ એ ઘન X અક્ષની દિશામાં છે. જો તેનો સદિશ ગુણાકારની બીજા સદિશ $\vec{F_2}$ સાથે હોય તો $\vec{F_2}$ શું હશે ?
(A) $4\hat{j}$ (B) $-(\hat{i}+\hat{j})$ (C) $(\hat{i}+\hat{k})$ (D) $(-4\hat{i})$

(68) સાદા લોલકના આવર્તકાળનું સૂત્ર $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ છે કે જ્યાં l આશરે 100 સેમી છે અને તેમાં 1mm ની ત્રુટિ છે. તેનો આવર્તકાળ આશરે 2 સેકન્ડ છે. 100 આવર્તકાળ માટેનો સમય સ્ટોપવોચથી માપતા ન્યૂનતમ સમય 0.1 સેકન્ડ છે. તો g માં આવતી ત્રુટિ ટકાવારીમાં કેટલી થાય ?
(A) 0.1% (B) 1% (C) 0.2% (D) 0.8%

(69) નીચે આપેલા અવલોકન પાણીના પૃષ્ઠતાણ માટે કેપીલરી ટ્યૂબની રીત દ્વારા મેળવેલા છે. કેપીલરી ટ્યુબનો વ્યાસ $D = 1.25 \times 10^{-2}$ પાતળી ટ્યૂબ (નળી)માં પાણીનો વધારો, $h = 1.45 \times 10^{-2}$m. $g = 9.80\ m/s^2$ લો અને $T = (rhg/2) \times 10^3 N/m$ સંબંધનો ઉપયોગ કરતાં, પૃષ્ઠતાણ T માં શક્ય ત્રુટિ કેટલી હશે ?
(A) 0.15% (B) 1.5% (C) 15% (D) 2.4%

(70) સ્ટોપ વોચની લઘુત્તમ માપ શક્તિ 1/5 સેકન્ડ છે. લોલકના 20 દોલન માટેનો સમય 25s નોંધાયો. આ માપનમાં મહત્તમ પ્રતિશત ત્રુટિ કેટલી હશે ?
(A) 8% (B) 1% (C) 0.8% (D) 16%

SCIENCE EDUCARE
www.scienceeducare.com

ANSWER

(01) D	(02) C	(03) B	(04) D	(05) A	(06) B	(07) D
(08) B	(09) B	(10) B	(11) A	(12) B	(13) C	(14) D
(15) D	(16) B	(17) D	(18) B	(19) C	(20) C	(21) B
(22) D	(23) A	(24) C	(25) A	(26) A	(27) A	(28) B
(29) A	(30) D	(31) A	(32) A	(33) D	(34) C	(35) C
(36) A	(37) D	(38) B	(39) A	(40) A	(41) A	(42) A
(43) A	(44) D	(45) A	(46) A	(47) B	(48) C	(49) B
(50) B	(51) D	(52) C	(53) D	(54) C	(55) A	(56) C
(57) D	(58) A	(59) A	(60) B	(61) B	(62) A	(63) A
(64) C	(65) C	(66) A	(67) A	(68) C	(69) B	(70) C

DPP- 3

MOB:9824639994

SCIENCE EDUCARE
www.scienceeducare.com

CHAPTER: 2 SEM: 1

DATE:

MARKS:

(1) જો સદિશ $\vec{P} = 3\hat{i} + 4\hat{j} + 12\hat{k}$ હોય તો સદિશ $\vec{P}$ નું મૂલ્ય ......
(A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14

(2) $\frac{d}{dx}\left(\cos 4x^2\right)$ સદિશનું મૂલ્ય.....થાય.
(A) $-2x \sin 4x^5$ (B) $-5x \sin 3x^2$ (C) $-7x \sin 4x^3$ (D) $-8x \sin 4x^2$

(3) કેટલાક વાયુને દર્શાવવા માટે $\left(P + \frac{a}{V^2}\right)(V - b) = RT$ પ્રક્રિયા સમીકરણ વપરાય છે. જ્યાં P એ દબાણ V કદ, T એ નિરપેક્ષ તાપમાન અને a, b અને R અચળાંકો છે. તો 'a' નું પરિમાણ શું હશે ?
(A) $[ML^5T^{-2}]$ (B) $[M L^{-1} T^{-2}]$ (C) $[L^3]$ (D) $[L^6]$

(4) સમક્ષિતિજથી 60° ના ખૂણે બળ લાગે છે. જો તેનો સમક્ષિતિજ ઘટક 40 N હોય તો શિરોલંબ ઘટકની ગણતરી ...... થાય છે.
(A) 69.28 N (B) 57.34 N (C) 73.57 N (D) 63.71 N

(5) દળ અને લંબાઈના મૂલ્યની મદદથી એક ઘનની ઘનતા માપવામાં આવે છે. દળ અને લંબાઈમાં ત્રુટિ અનુક્રમે 4% અને 3% છે. તો ઘનતાના માપનમાં મહત્તમ ત્રુટિ કેટલી હશે ?
(A) 9% (B) 13% (C) 12% (D) 7%

(6) બળ(F) અને ઘનતા (d) એ $F = \frac{\alpha}{\beta + \sqrt{d}}$ સાથે જોડાયેલ હોય તો α અને β ના પરિમાણ શું હશે ?
(A) $M^{3/2} L^{-1/2} T^{-2}, M^{1/2} L^{-3/2} T^0$ (B) $M^{1/2} L^{-3/2} T^{-2}, M^{-3/2} L^{-3/2} T^0$ (C) $M^3 L^{-1} T^{-2/3}, M^2 L^{-3} T^2$ (D) $M^2 L^{-1/2} T^{-2}, M^{3/2} L^{-1/2} T^0$

(7) સદિશ $2\hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}$, $5\hat{i} + y\hat{j} + \hat{k}$ અને $-\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}$ એ એક જ સમતલમાં સદિશો છે તો y નું મૂલ્ય.......
(A) 23 (B) 29 (C) 37 (D) 19

(8) પાત્રમાં પાણીનું પ્રારંભિક અને અંતિમ તાપમાનનું અવલોકીત મૂલ્ય 16 ± 0.6°C અને 56 ± 0.3°C છે. પાણીના તાપમાનનો વધારો શું હશે ?
(A) 43 ± 0.7°C (B) 40 ± 0.9°C (C) 48 ± 0.3°C (D) 44 ± 0.4°C

(9) $\int_0^{\pi/4} \sin 2x \, dx$ સદિશનું મૂલ્ય.....થાય.
(A) $\frac{1}{x}$ (B) 1 (C) 0 (D) $\frac{1}{2}$

(10) $\hat{i}.\left(\hat{j} \times \hat{k}\right) + \hat{j}.\left(\hat{k} \times \hat{i}\right) + \hat{k}.\left(\hat{i} \times \hat{j}\right)$ સદિશનું મૂલ્ય.....થાય.
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

(11) $\vec{A} = \hat{i}A\cos\theta + \hat{j}A\sin\theta$, જે સદિશ છે બીજો સદિશ $\vec{B}$ જે $\vec{A}$ ને લંબ હોય તો.....થાય.
(A) $\hat{i}B\cos\theta + \hat{j}B\sin\theta$ (B) $\hat{i}B\sin\theta + \hat{j}B\cos\theta$ (C) $\hat{i}B\sin\theta - \hat{j}B\cos\theta$ (D) $\hat{i}A\cos\theta - \hat{j}A\sin\theta$

(12) $\left(2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}\right)$ અને $\left(-3\hat{i} + 6\hat{k}\right)$ બે સદિશો વચ્ચેનો ખૂણો.......હોય.
(A) 0^0 (B) 45^0 (C) 60^0 (D) 90^0

(13) માપનમાં દળ અને ઝડપની પ્રતિશત ત્રુટિઓ અને અનુક્રમે 2% અને 3% છે. દળ અને ઝડપના માપન દ્વારા મળતી ગતિ ઊર્જાની મહત્તમ ત્રુટિ કેટલા પ્રતિશત હશે ?
(A) 11% (B) 8% (C) 5% (D) 1%

(14) X અક્ષ સાથે અનુક્રમે 45, 135 અને 315° નો ખૂણો બનાવતાં ત્રણ સદિશ $\vec{A}$, $\vec{B}$ અને $\vec{C}$ જેમનું મૂલ્ય 50 એકમ, જે સમાન છે. તેમનો સરવાળો ...... થાય.

(A) 50 એકમ (B) 55 એકમ (C) 70 એકમ (D) 85 એકમ

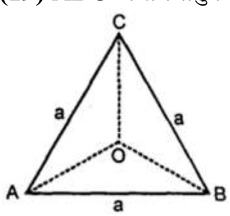
(15) $y = 25x^2 + 5 - 10x$ ની ન્યૂનત્તમ કિંમત……મળે.
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(16) $(\hat{i} + \hat{j})$ સદિશનો અનુક્રમે X અક્ષ અને Y અક્ષ સાથે બનતો ખૂણો ……
(A) 45°, 60° (B) 60°, 60° (C) 45°, 45° (D) 60°, 45°

(17) જો $\vec{A} = 4\hat{i} + n\hat{j} - 2\hat{k}$ અને $\vec{B} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ હોય તો n ની કિંમત…..હોય જેથી $\vec{A} \perp \vec{B}$ થાય.
(A) -2 (B) -3 (C) -4 (D) -5

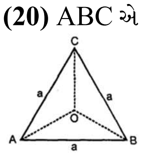
(18) $\frac{d^2e^{3x}}{dx^2}$ સદિશનું મૂલ્ય…..થાય.
(A) $7e^{2x}$ (B) $8e^{4x}$ (C) $9e^{3x}$ (D) $6e^{3x}$

(19) ABC એ સમબાજુ ત્રિકોણ છે. દરેક બાજુની લંબાઈ 'a' અને તેનું પરિકેન્દ્ર O છે. $|\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{AC}| = na$ હોય તો n = ...



(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

(20) ABC એ સમબાજુ ત્રિકોણ છે. દરેક બાજુની લંબાઈ 'a' અને તેનું પરિકેન્દ્ર O છે. તો $\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CA}$ = ...



(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

(21) જો ઊર્જા (E), વેગ (v) અને સમય (T) મૂળભૂત એકમો હોય તો પૃષ્ઠતાણનું પારિમાણિક સૂત્ર શું હશે ?
(A) EV^0T^0 (B) $E^{-1}V^{-1}T^{-2}$ (C) $EV^{-2}T^{-2}$ (D) $E^1V^{-1}T^{-2}$

(22) નીચે આપેલા કોષ્ટકનો ઉપયોગ કરીને યાદી I ને યાદી II સાથે સરખાવો.

યાદી I (વિગત)	**યાદી II (લંબાઈનો એકમ)**
A. પૃથ્વી અને તારાઓનું વચ્ચેનું અંતર	1. માઈક્રોન
B. ઘનમાં આંતરિક આણ્વિય અંતર	2. એંગસ્ટ્રોમ
C. ન્યુક્લિયસનું કદ (પરિમાણ)	3. પ્રકાશ વર્ષ
D. ઈન્ફ્રારેડ કીરણની તરંગ લંબાઈ	4. ફર્મી
	5. કિલોમીટર

(A) A - 5, B - 4, C - 2, D -1 (B) A - 3, B - 2, C - 4, D - 1
(C) A - 5, B - 2, C - 4, D - 3 (D) A - 3, B - 4, C - 1, D - 2

(23) જો $\vec{P}.\vec{Q} = PQ$ તો $\vec{P}$ અને $\vec{Q}$ વચ્ચેનો ખૂણો …….હોય.
(A) 0^0 (B) 30^0 (C) 45^0 (D) 60^0

(24) બળ $\vec{F} = 2\hat{i} + \hat{j} + 4\hat{k}$ નું $\vec{r} = 7\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ બિંદુ આગળ ટોર્ક …….હોય.
(A) $14\hat{i} - 38\hat{j} + 16\hat{k}$ (B) $4\hat{i} - 4\hat{j} + 6\hat{k}$ (C) $-14\hat{i} + 38\hat{j} - 16\hat{k}$ (D) $11\hat{i} - 26\hat{j} + \hat{k}$

(25) રીંગના દળ, ત્રિજ્યા અને કોણીય વેગના માપનમાં મહત્તમ પ્રતિશત ક્ષતિ અનુક્રમે 2%, 1% અને 1% છે તો પરિભ્રમણ ગતિ ઊર્જા $K = 1/2\ \omega^2$ ની મહત્તમ પ્રતિશત ક્ષતિ ….હશે.
(A) 9% (B) 7% (C) 6% (D) 11%

(26) અહીં બે સદિશો $\vec{A} = 3\hat{i} + \hat{j}$ અને $\vec{B} = \hat{j} + 2\hat{k}$ આપેલા છે. આ બે સદિશો માટે $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ બંને લંબ હોય તો એકમ સદિશ શોધો.

(A) $\frac{6}{7}\hat{i} - \frac{3}{7}\hat{j} + \frac{2}{7}\hat{k}$ (B) $\frac{3}{7}\hat{i} - \frac{2}{7}\hat{j} + \frac{4}{7}\hat{k}$ (C) $\frac{2}{7}\hat{i} - \frac{6}{7}\hat{j} + \frac{3}{7}\hat{k}$ (D) $\frac{6}{7}\hat{i} - \frac{4}{7}\hat{j} + \frac{2}{7}\hat{k}$

(27) બે સદિશો $\vec{A} = 3\hat{i} + \hat{j}$ અને $\vec{B} = \hat{j} + 2\hat{k}$ આપેલા છે. આ બે સદિશો માટે $\vec{A}$ નો $\vec{B}$ ની સાપેક્ષે ઘટક અદિશના સ્વરૂપમાં શોધો.

(A) $\frac{1}{5}\left(\hat{j} + \hat{k}\right)$ (B) $\frac{1}{5}\left(2\hat{j} + 2\hat{k}\right)$ (C) $\frac{1}{3}\left(3\hat{j} + 2\hat{k}\right)$ (D) $\frac{1}{5}\left(\hat{j} + 2\hat{k}\right)$

(28) જો $\vec{F} = \left(4\hat{i} - 10\hat{j}\right)$ અને $\vec{r} = \left(5\hat{i} - 3\hat{j}\right)$ હોય તો ટોર્ક $\left(\vec{\tau} = \vec{r} \times \vec{F}\right)$ ની ગણતરી.....થાય.

(A) $-29\hat{k}$ (B) $-33\hat{k}$ (C) $-38\hat{k}$ (D) $-43\hat{k}$

(29) t સમયે કણનું સ્થાન આપેલ $x(t) = \left(\frac{v_0}{\alpha}\right)\left(1 - e^{-\alpha t}\right)$ સંબંધથી આપી શકાય જ્યાં v_0 એ અચળ અને $\alpha > 0$ છે. v_0 અને α નું પરિમાણ.....થાય.

(A) $M^0L^0T^{-1}, M^0L^1T^{-1}$ (B) $M^0L^1T^{-1}, M^0L^1T^0$ (C) $M^0L^{-1}T^{-1}, M^0L^1T^1$ (D) $M^{-1}L^0T^{-1}, M^1L^{-1}T^0$

(30) જો $2\hat{i} + 3\hat{j} + 8\hat{k}$ સદિશ એ $4\hat{j} - 4\hat{i} + \alpha\hat{k}$ સદિશ ને લંબ હોય તો, α ની કિમત......હોય.

(A) -1 (B) $\frac{1}{2}$ (C) $-\frac{1}{2}$ (D) 1

(31) નીચે આપેલ ભૌતિક રાશિઓને સરખાવો.

(A) કોણીય વેગમાન	(1) $M^{-1}L^2T^{-2}$
(B) ટોર્ક	(2) MT^{-2}
(C) ગુરૂત્વાકર્ષણ અચળાંક	(3) ML^2T^{-1}
(D) તણાવ	(4) ML^2T^{-1}

(A) C-2, D - 1 (B) A - 4, B - 3 (C) A -3, C - 1 (D) B - 2, A - 1

(32) જો વેગ, બળ અને પ્રવેગને મૂળભૂત રાશિઓ તરીકે લેવામાં આવે તો, દળ, લંબાઈ અને સમયના સ્વરૂપમાં યંગના સ્થિતિ સ્થાપકતા અચળાંકનું પરિમાણ.....

(A) $Fa^{-2}v^4$ (B) Fa^3v^4 (C) $Fa^{-3}v^{-4}$ (D) Fa^2v^{-4}

(33) જો $|\vec{A} + \vec{B}| = |\vec{A} - \vec{B}|$ હોય તો $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ વચ્ચેનો ખૂણો ......

(A) 35° (B) 45° (C) 60° (D) 90°

(34) બે સદિશો $\vec{A} = 3\hat{i} + \hat{j}$ અને $\vec{B} = \hat{j} + 2\hat{k}$ આપેલા છે. આ બે સદિશો માટે $\vec{A}$ અને $\vec{B}$ સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણની બે એકરૂપ બાજુઓ હોય તો તેના ક્ષેત્રફળનું મૂલ્ય શોધો.

(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

(35) ગોળાની ત્રિજ્યાના માપનમાં 0.1 % જેટલી ત્રુટિદાય તો તેના કદમાં ત્રુટિ કેટલી હશે ?

(A) 0.1 % (B) 0.3% (C) 0.5% (D) 0.8%

(36) જો વર્તુળના આવેલા વ્યાસમાં 4% જેટલી ત્રુટિ છે, તો વર્તુળની ત્રિજ્યામાં ત્રુટિ કેટલી હશે ?

(A) 2% (B) 8% (C) 4% (D) 1%

(37) જો ત્રણ સદિશ વચ્ચેના સંબંધ $\vec{A}.\vec{B} = 0$ અને $\vec{A}.\vec{C} = 0$ હોય તો, $\vec{A}$ ને સમાંતર.......હોય.

(A) $\vec{C}$ (B) $\vec{B}$ (C) $\vec{B} \times \vec{C}$ (D) $\vec{B}.\vec{C}$

(38) એક પદાર્થ પર બે બળો કે જેમના મૂલ્યો અનુક્રમે 3N અને 4N હોય તેવા બળો લાગે છે. જો તેમના વચ્ચેનો ખૂણો 180° હોય તો તેમનું પરિણામી બળ...

(A) 4N (B) 5N (C) 6N (D) 7N

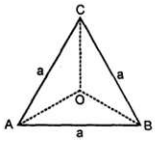
(39) પ્રાયોગિક રીતે માપેલ રાશિઓ a, b અને c અને X ને $X = ab^2/C^3$ સૂત્રથી દર્શાવવામાં આવે છે. જો a, b અને c ની પ્રતિશત ત્રુટિ અનુક્રમે ± 1%, 3% અને 2% હોય તો X ની પ્રતિશત ત્રુટિ કેટલી હશે ?

(A) ± 13% (B) ±7% (C) ± 4% (D) ± 1%

(40) $|2\hat{i} - \hat{j} - 5\hat{k}|$ સદિશનું મૂલ્ય.....થાય.

(A) $\sqrt{30}$ (B) $\sqrt{38}$ (C) $\sqrt{42}$ (D) $\sqrt{35}$

(41) ABC એ સમબાજુ ત્રિકોણ છે. દરેક બાજુની લંબાઈ 'a' અને તેનું પરિકેન્દ્ર O છે. તો $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} =$ ....



(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

(42) $\frac{d^2}{dx^2}\left(4x^2 - 3x^2 + 2x + 1\right)$ સદિશનું મૂલ્ય.....થાય.

(A) 12x - 6 (B) 24x - 6 (C) 6x - 6 (D) 18x - 6

(43) જો વર્તુળના માપેલા વ્યાસમાં 4% જેટલી ત્રુટિ હોય તો વર્તુળના પરિઘમાં ત્રુટિ કેટલી હશે ?

(A) 2% (B) 8% (C) 4% (D) 1%

(44) $\int_{-1}^{+1}\frac{1}{t^3}dt$ સદિશનું મૂલ્ય.....થાય.

(A) 0 (B) 1 (C) -1 (D) 2

(45) રીંગના દળ, ત્રિજ્યા અને કોણીય વેગના માપનમાં મહત્તમ પ્રતિશત ક્ષતિ અનુક્રમે 2%, 1% અને 1% છે તો તેની ભૌગોલિક અક્ષની જડત્વની ચાકમાત્રાની મહત્તમ પ્રતિશત ક્ષતિ....હશે.

(A) 4% (B) 5% (C) 6% (D) 7%

(46) .... સદિશને પરિણામી સદિશ $\vec{P} = 2\hat{i} + 7\hat{j} - 10\hat{k}$ અને $\vec{Q} = \hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ માં ઉમેરવામાં આવે તો તે X- અક્ષની દિશામાં એકમ સદિશ આપે.

(A) $-2\hat{i} - 9\hat{j} + 7\hat{k}$ (B) $2\hat{i} + 7\hat{j} - 10\hat{k}$ (C) $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ (D) $2\hat{i} + 9\hat{j} + 7\hat{k}$

(47) રીંગના દળ, ત્રિજ્યા અને કોણીય વેગના માપનમાં મહત્તમ પ્રતિશત ક્ષતિ અનુક્રમે 2%, 1% અને 1% છે તો ભૌગોલિક અક્ષ J નું કોણીય વેગમાન Iω ની મહત્તમ પ્રતિશત ક્ષતિ....હશે.

(A) 9% (B) 5% (C) 6% (D) 13%

(48) જો સદિશ $\left(\hat{a} + 2\hat{b}\right)$ એ સદિશ $\left(5\hat{a} - 4\hat{b}\right)$ ને લંબ હોય તો, $\hat{a}$ અને $\hat{b}$ વચ્ચેનો ખૂણો ......

(A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 90°

(49) $n = -D\left(\frac{n_2 - n_1}{x_2 - x_1}\right)$ સૂત્રથી મળતાં કણોની સંખ્યા એ એકમ સમયમાં x અક્ષને લંબ એકમ ક્ષેત્રફળ દીઠ પસાર થાય છે. જ્યાં n_1 અને n_2 એ $(x_2 - x_1)$ લંબાઈની વચ્ચે એકમ દીઠ કણની સંખ્યા છે. તો D નું પરિમાણ શું હશે ?

(A) L^0T^0 (B) $L^{-1}T^{-1}$ (C) L^2T^{-1} (D) L^0T^{-1}

(50) જો એકમ સદિશને $0.5\hat{i} - 0.8\hat{j} + c\hat{k}$ વડે રજૂ કરવામાંઆવે તો 'c'ની કિંમત.......હોય.

(A) 1 (B) $\sqrt{0.11}$ (C) $\sqrt{0.01}$ (D) $\sqrt{0.39}$

ANSWER

(01) C	(02) D	(03) A	(04) A	(05) B	(06) A	(07) A
(08) B	(09) D	(10) D	(11) C	(12) D	(13) B	(14) A
(15) D	(16) C	(17) A	(18) C	(19) C	(20) A	(21) C
(22) B	(23) A	(24) D	(25) C	(26) C	(27) D	(28) C
(29) A	(30) C	(31) B	(32) D	(33) D	(34) C	(35) B
(36) C	(37) C	(38) B	(39) A	(40) A	(41) A	(42) B
(43) C	(44) A	(45) A	(46) A	(47) B	(48) C	(49) C
(50) B						

DPP- 4

MOB:9824639994

SCIENCE EDUCARE
www.scienceeducare.com

CHAPTER:2 SEM: 1

DATE:

MARKS:

Q - 1 : વિભાગ–એ [દરેક પ્રશ્નનો એક ગુણ]
[70]

(1) $\vec{r} = 3\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$ સદિશનું x-y સમતલ પર પ્રક્ષેપણનું મૂલ્ય શું હશે ?
(A) 3 (B) 4 (C) $\sqrt{14}$ (D) $\sqrt{10}$

(2) ભૌતિક રાશિનું સૂત્ર $w = \frac{a^4 b^3}{c^2 \sqrt{D}}$ છે. જો a , b, c અને ના માપનમાં ઉદ્ભવતી ત્રુટિ 1%, 2%, 3% અને 4% હોય, તો W માં ઉદભવતી પ્રતિશત ત્રુટિ .... હશે.
(A) 10 % (B) 16 % (C) 18 % (D) 12 %

(3) $\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ અને $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ બે સદિશોનો એકમ લંબ સદિશ શોધો.
(A) $\hat{i} + \hat{j}$ (B) $\frac{-\hat{i} + \hat{k}}{\sqrt{2}}$ (C) $\hat{j} + \hat{k}$ (D) $(\hat{j} + \hat{i})\sqrt{2}$

(4) એક ડીશની ત્રિજ્યા 1.2 cm છે, તેનું ક્ષેત્રફળ સાર્થક આંકના ખ્યાલ અનુસાર કેટલું હશે ?
(A) 4.5216 cm^2 (B) 4.521 cm^2 (C) 4.52 cm^2 (D) 4.5 cm^2

(5) 0.2 °C લઘુત્તમ માપશકિતવાળા થર્મોમિટર વડે એક પદાર્થનું તાપમાન 37.8 °C મળે છે. તો ત્રુટિ સહિત તાપમાન ... રીતે દર્શાવાય તેમજ અવલોકનની પ્રતિશત ત્રુટિ ... મળે.
(A) (37.8 ± 0.2)°C, 0.5% (B) (37.8 ± 0.2)°C, 0.2%
(C) (39.8 ± 0.2)°C, 0.5% (D) (38.0 ± 0.2)°C, 0.5%

(6) 3N, 4N અને 12 N જેટલું બળ એક બિંદુ પર પરસ્પર લંબ દિશામાં લાગે છે. તો પરિણામી બળ નું મૂલ્ય શોધો ?
(A) 19 N (B) 13 N (C) 11 N (D) 5 N

(7) એક સ્થાનાંતર સદિશનો જેનો Y અક્ષના X ઘટક કે જેનું મૂલ્ય 10 એકમ છે. તે બંને વચ્ચેનો ખૂણો 30° હોય તો સદિશનું મૂલ્ય શોધો.
(A) 5.0 (B) 10 (C) 11.5 (D) 20

(8) સૂર્યના કોણીય વ્યાસનું માપ 1920" છે. જો પૃથ્વીનું સૂર્યથી અંતર 1.496×10^{-11} m હોય, તો સૂર્યનો વ્યાસ શોધો. (1" = 4.85×10^{-6} rad)
(A) 1.393×10^{-9} m (B) 1.393×10^{9} m (C) 13.93×10^{9} m (D) 13.93×10^{-9} m

(9) કાચનો વક્રીભવનાંક શોધવાના પ્રયોગમાં વક્રીભવનાંકના મૂલ્યો 1.54, 1.53, 1.44, 1.54, 1.56 અને 1.45 મળે છે, તો સરેરાશ નિરપેક્ષ ત્રુટિ =....
(A) 0.004 (B) 0.04 (C) 0.4 (D) 4.0

(10) સદિશ $\vec{A} = \hat{i} + \hat{j} + \sqrt{2}\hat{k}$ અને Z અક્ષ વચ્ચેનો ખૂણો શોધો.
(A) 0^0 (B) 45^0 (C) 60^0 (D) 90^0

(11) 10^3 g/cm^3 = ... kg/cm^3
(A) 10^6 (B) 10^{-6} (C) 10^3 (D) 10^1

(12) જો $|\vec{A} + \vec{B}| = |\vec{A}| = |\vec{B}|$ હોય તો A અને B વચ્ચેનો ખૂણો ....હોય.
(A) 90^0 (B) 120^0 (C) 0^0 (D) 60^0

(13) પૃથ્વીના વ્યાસાંતે આવેલા A અને B પરથી એક ગ્રહનું અવલોકન કરવામાં આવે છે. બે અવલોકન દિશાઓ વચ્ચેનો કોણ 1.8° મળે છે. જો પૃથ્વીનો વ્યાસ 1.276×10^{-7} m લઈએ, તો ગ્રહનું પૃથ્વીનો અંતર કેટલું હશે?
(A) 13.8×10^8 m (B) 3.84×10^6 km (C) 4.06×10^8 m (D) 4.06×10^6 km

(14) પૃથ્વી વ્યાસાંતે આવેલા બિંદુઓ A અને B પરથી આવકાશીય પદાર્થનું અવલોકન કરવામાં આવે છે. બે અવલોકન -દિશા વચ્ચેનો ખૂણો 2.9×10^{-4} rad છે. પૃથ્વીનો વ્યાસ 1.28×10^4 km લઈએ, તો પૃથ્વી અને પદાર્થ વચ્ચે અંતર શોધો.
(A) 2.268×10^{-11} m (B) 4.413×10^7 m (C) 4.413×10^{10} m (D) 4.413×10^{10} m

(15) સાદા લોલકના પ્રયોગમાં લોલકની લંબાઈ અને ગુરુત્વપ્રવેગના માપનમાં મહત્તમ પ્રતિશત ત્રુટિ અનુક્રમે 2 % અને 4 % હોય, તો આવર્તકાળના માપનમાં મળતી મહત્તમ પ્રતિશત ત્રુટિ =.....

(A) ± 6 % (B) ± 5 % (C) ± 4 % (D) ± 3 %

(16) વિદ્યુત પરિપથમાં ઉત્પન્ન થતી ઉષ્માનો જથ્થો વિદ્યુત પ્રવાહ (I), અવરોધ (R) અને સમય (t) પર આધાર રાખે છે. જો જઉપરની ભૌતિક રાશિઓના અનુક્રમે 2% 1% અને 1% ની ત્રુટિઓ મળે તો ઉત્પન્ન થતી કુલ ઉષ્મામાં મહત્તમ શક્ય ત્રુટિ કેટલી હશે ?

(A) 3% (B) 6% (C) 2% (D) 1%

(17) કોઇ એક પદાર્થના વેગના માપનમાં આવતી ધન ત્રુટિ 50% હોય તો તેની ગતિઊર્જાના માપનમાં કેટલી ત્રુટિ આવે?

(A) 25% (B) 50% (C) 100% (D) 125%

(18) 1 g …… amu

(A) 6.02×10^{-23} (B) 6.02×10^{23} (C) 1.66×10^{-24} (D) 1.66×10^{-27}

(19) સેકન્ડના લોલકના દોલનોનો સરેરાશ આવર્તકાળ 2.00 સેકન્ડ છે અને આવર્તકાળની સરેરાશ ત્રુટિ 0.05 સેકન્ડ છે. મહત્તમ ત્રુટિનું અંદાજિત મૂલ્ય મેળવવા માટે આવર્તકાળ કેટલો હોવો જોઇએ ?

(A) (2.00 ± 0.01) s (B) (2.00 + 0.025) s (C) (2.00 ± 0.05) s (D) (2.00 ± 0.10) s

(20) જો વૉલ્ટેજ V = (100 ± 5)V અને પ્રવાહ I = (10 ± 0.2) A હોય તો અવરોધ માં ઉદ્ભવતી પ્રતિશત ત્રુટિ …..

(A) ±5.2 % (B) ±25 % (C) ±7 % (D) ±2.5%

(21) એક ગોળાનું કદ1.76 cm^3 છે. તેના જેવા 25 ગોળાનું કદ સાર્થક આંકના સ્વરૂપમાં કેટલું હશે ?

(A) 0.44×10^2 cm (B) 44.0 cm^3 (C) 44 cm^3 (D) 44.00 cm^3

(22) એક તારનું દળ, ત્રિજ્યા અને લંબાઇ અનુક્રમે (0.3 ± 0.003) g, (0.5 ± 0.005) cm અને (6 ± 0.06) cm છે તો ઘનતામાં મહત્તમ પ્રતિશત ત્રુટિ ?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(23) પોલા નળાકારની બાહ્ય અને આંતરીક ત્રિજ્યાઓ અનુક્રમે (4.23 ± 0.01)cm અને (3.89 ± 0.01) cm છે. નળાકારની દિવાલની જાડાઈ શું હશે ?

(A) (0.34 ± 0.02) cm (B) (0.17 ± 0.02) cm (C) (0.17 ± 0.01) cm (D) (0.34 ± 0.01) cm

(24) CGS પદ્ધતિમાં બળનું 100 dyne મૂલ્ય છે. બીજી પદ્ધતિમાં આ મૂળભૂત ભૌતિક રાશિને કિલોગ્રામ, મીટર અને મિનિટમાં દર્શાવવામા આવે, તો આ બળનું મૂલ્ય ….. થાય

(A) 0.036 (B) 0.36 (C) 3.6 (D) 36

(25) એક પાતળો કોપરનો તાર કે જેની લંબાઇ *l* મીટર છે તેને 10^o C જેટલો ગરમ કરતા તેની લંબાઇમાં 2% નો વધારો થાય છે જ્યારે *l* મીટર લંબાઇના ચોરસ કોપરના ટુકડાને 10^o C ગરમ કરવામાં આવે ત્યારે ક્ષેત્રફળ માં થતો ફેરફાર ટકાવારી માં કેટલો હોય?

(A) 4% (B) 8% (C) 16% (D) એકપણ નહિ.

(26) અવરોધ $R_1 = 100 \pm 3\Omega$ અને અવરોધ $R_2 = 200 \pm 4\Omega$ ને શ્રેણીમાં જોડવામાં આવે, તો સમતુલ્ય અવરોધમાં રહેલી મહત્તમ નિરપેક્ષ ત્રુટિ શોધો. આ સમતુલ્ય અવરોધની પ્રતિશત ત્રુટિ કેટલી થાય ?

(A) 7Ω , 2.3 % (B) 1Ω , 0.3 % (C) 3Ω , 1 % (D) 4Ω , 1.3 %

(27) બીકર (પાત્ર) જ્યારે ખાલી હોય ત્યારે દળ(10.1 ± 0.1) gm ગ્રામ છે. અને જ્યારે તે સંપૂર્ણ પ્રવાહીથી ભરેલું હોય ત્યારે તેનું દળ (17.3 ± 0.1) ગ્રામ થાય છે. ચોકસાઈની શક્ય મર્યાદામાં પ્રવાહીના દળનું સર્વોત્તમ મૂલ્ય શું હશે ?

(A) (7.2 ± 0.2) gm (B) (7.2 ± 0.1) gm (C) (7.1 ± 0.2) gm (D) (7.2 ± 0.3) gm

(28) અવરોધ R = V/i કે જ્યાં V = (100 ± 5) volts અને I = (10 ± 0.2) ampere છે. તો R માં આવતી કુલ ત્રુટિ કેટલી ?

(A) 5% (B) 7% (C) 5.2% (D) 5/2%

(29) કયા ખૂણે બે બળો (x + y) અને (x - y) એ પ્રક્રિયા કરે છે. તેથી તેમનું પરિણામી લગભગ $\sqrt{(x^2 + y^2)}$ મળે ?

(A) $\cos^{-1}\frac{-(x^2 + y^2)}{2(x^2 - y^2)}$ (B) $\cos^{-1}\frac{-2(x^2 - y^2)}{x^2 + y^2}$ (C) $\cos^{-1}\frac{-(x^2 + y^2)}{x^2 - y^2}$ (D) $\cos^{-1}\frac{(x^2 - y^2)}{x^2 + y^2}$

(30) એક વિદ્યાર્થી $g\left(=\frac{4\pi^2\ell}{T^2}\right)$ ની ગણતરી માટે પ્રયોગ કરે છે. લંબાઈ ℓમાં ત્રુટિ Δℓ અને સમય T માં ΔT અને n લીધેલા પરિણામોની સંખ્યા છે.g નું માપન કોના માટે સૌથી ચોક્કસાઈ પૂર્વકનું હશે ?

(A) Δℓ = 5mm, ΔT = 0.2s, n = 10 (B) Δℓ = 5mm, ΔT = 0.2s, n = 20

(C) Δℓ = 5mm, ΔT = 0.1s, n = 10 (D) Δℓ = 1mm ΔT = 0.1s, n = 50

(31) એક વિદ્યાર્થી સ્ક્રૂ ગેજ કે જેની લઘુત્તમ માપ શક્તિ 0.001s cm છે. જેની મદદથી એક તારનો વ્યાસ માપે છે. માપેલી કિંમત નોંધો.

(A) 5.320 cm (B) 5.32 cm (C) 5.3 cm (D) 5.3200 cm

(32) સૂર્યનું પૃથ્વીથી અંતર1.496×10^{-11} m છે અને સૂર્યનો વ્યાસ 1.393×10^{9} m છે, તો સૂર્યનો કોણીય વ્યાસ રેડિયનમાં શોધો.
(A) 9.312×10^{-3} (B) $0.05\times100 = 5\%$ 9.312×10^{-6} (C) 1.920×10^{-3} (D) 1.920×10^{-6}

(33) જો ગુરૂત્વ પ્રવેગનું મુલ્ય 10 ms^{-2}હોય અને જો લંબાઇ અને સમયના એકમ કિલોમીટર અને કલાકમાં બદલવામાં આવે તો ગુરૂત્વપ્રવેગનું મૂલ્ય કેટલુ આવે?
(A) 360000 (B) 72,000 (C) 36,000 (D) 129600

(34) એક બ્રીજની નીચે વહેતી નદીના પાણીમાં પથ્થર ને મુકતપતન આપીને બ્રીજની ઊંચાઇ માપવાનાં પ્રયોગમાં સમયના માપનમાં 2 સેકન્ડને અંતે 0.1s ની ત્રુટિ ઉદ્ભવે છે. તો આ બ્રીજની ઊંચાઈના માપનમાં ઉદ્ભવતી ત્રુટિ આશરે …… હોય.
(A) 0.49 m (B) 0.98 m (C) 1.96 m (D) 2.12 m

(35) m = 3.513 kg દળ નો પદાર્થ x - અક્ષ પર 5.00 ms^{-1} ના વેગથી ગતિ કરે છે. તેના વેગમાનનું મૂલ્ય …… થી નોંધી શકાય છે.
(A) 17.6 kg ms^{-1} (B) 17.505 kg ms^{-1} (C) 17.56 kg ms^{-1} (D) 17.57 kg ms^{-1}

(36) ઓહમના નિયમના પ્રયોગમાં જુદાં જુદાં અવલોકનો દરમિયાન એક અજ્ઞાત અવરોધનું મૂલ્ય 4.12 Ω, 4.08 Ω, 4.22 Ω અને 4.14 Ω મળે છે. અવલોકનમાં નિરપેક્ષ ત્રુટિ અને સાપેક્ષ ત્રુટિ અનુક્રમે ……. મળે.
(A) 0.04, 0.0096 (B) 0.4, 0.096 (C) 0.004, 0.96 (D) 0.004, 0.00096

(37) એક તારનું દળ(0.3 ± 0.003)g, ત્રિજ્યા (0.5 ± 0.005) mm અને લંબાઈ(6 ± 0.06) cm છે. તેની ઘનતાના માપનમાં મહત્તમ પ્રતિશત ત્રુટિ શું હશે?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(38) સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણ કે જેના વિકર્ણો $3\hat{i}+\hat{j}-2\hat{k}$અને $\hat{i}-3\hat{j}+4\hat{k}$ છે.તો તેનું ક્ષેત્રફળ શોધો.
(A) 14 એકમ (B) $5\sqrt{3}$ એકમ (C) $10\sqrt{3}$ એકમ (D) $20\sqrt{3}$ એકમ

(39) એક બિંદુએ લાગતાં બે બળોના સરવાળાનું મૂલ્ય16 N છે. જો પરિણામી બળ 8 N હોય અને તેની દિશા નાના બળની દિશાને લંબ હોય તો બળના મૂલ્યો કેટલા હશે ?
(A) 6N અને10N (B) 8N અને8N (C) 4N અને12N (D) 2N અને 14N

(40) CGS એકમ પદ્ધતિમાં લાકડાની ઘનતા 0.5 g/cc છે. તેને અનુરૂપ MKS એકમ પદ્ધતિમાં તેનું મૂલ્ય શોધો.
(A) 500 (B) 5 (C) 0.5 (D) 5000

(41) સાંકડીપટ્ટીની લંબાઈ, પહોળાઈ અને જાડાઈ અનુક્રમે (10.0 ± 0.1)cm, (1.00 ± 0.01) અને (0.100 ± 0.001) છે. કદમાં સૌથી વધુ સંભવિત ત્રુટિ કેટલી હશે ?
(A) $\pm0.03\ cm^3$ (B) $\pm0.111\ cm^3$ (C) $\pm0.012\ cm^3$ (D) એકપણ નહિ

(42) 1.23×2.345 cm પરિમાણ વાળા ચોરસનું ક્ષેત્રફળ શોધો.
(A) 2.88 cm^2 (B) 2.884 cm^2 (C) 2.9 cm^2 (D) 2.88435 cm^2

(43) જો ગુરુત્વાકર્ષી બળ, વિદ્યુત ચુંબકીય બળ, સ્ટ્રોંગ ન્યુક્લિયર બળ અને વિક ન્યુક્લિયર બળને અનુક્રમે GF, EMF, SNF અને WNF વડે દર્શાવામાં આવે,તો….
(A) SNF > EMF > WNF > GF (B) EMF > SNF > GF > WNF
(C) GF > WNF > EMF > SNF (D) WNF > SNF > EMF > GF

(44) જો $\vec{A}+\vec{B}=\vec{C}$ અને $|\vec{A}|=|\vec{B}|=|\vec{C}|$ હોય તો $\vec{A}$અને $\vec{B}$વચ્ચેનો ખૂણો …….હોય.
(A) 45^0 (B) 60^0 (C) 90^0 (D) 120^0

(45) સદિશ $\vec{A}=\hat{i}+\hat{j}+\hat{k}$નો અનુક્રમે X, Y અને Z અક્ષ સાથેના ખૂણા……
(A) $\frac{1}{\sqrt{3}},\frac{1}{\sqrt{3}},\frac{1}{\sqrt{3}}$ (B) $\frac{1}{\sqrt{3}},\frac{2}{\sqrt{3}},\frac{3}{\sqrt{3}}$ (C) $\frac{1}{\sqrt{3}},\frac{1}{\sqrt{2}},\frac{1}{\sqrt{2}}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{2}},\frac{1}{\sqrt{3}},\frac{2}{\sqrt{3}}$

(46) એક સમઘનની બાજુની લંબાઈ 1.2×10^{-2}m છે તો તેનું કદ ….. હોય.
(A) $1.7\times10^{-6}m^3$ (B) $1.73\times10^{-6}m^3$ (C) $1.70\times10^{-6}m^3$ (D) $1.732\times10^{-6}m^3$

(47) સરેરાશ સૌર દિવસની લંબાઈ અને રાત્રિકાળની લંબાઈ વચ્ચેનો તફાવત કેટલો છે ?
(A) 1 મિનિટ (B) 4 મિનિટ (C) 25 મિનિટ (D) 56 મિનિટ

(48) CGS પદ્ધતિમાં ગુરુત્વપ્રવેગ g નું મૂલ્ય 980 cm/s^2 છે, તો MKS પદ્ધતિમાં આ મૂલ્ય છે,……… થાય.
(A) 980 m/s^2 (B) 0.980 m/s^2 (C) 9.8 m/s^2 (D) 98.0 m/s^2

(49) એક સમઘનની લંબાઇ અને દળના માપનમાં મહત્તમ ત્રુટિ અનુક્રમે 3% અને 4 %છે. તો તેની ઘનતાની ગણતરીમાં મહત્તમ ત્રુટિ.....
(A) 9% (B) 13% (C) 12% (D) 7%

(50) સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણની બાજુઓ $\hat{i} + 2\hat{j}, 4\hat{j}, \hat{j} + 3\hat{k}$ સદિશની મદદથી દર્શાવેલ છે. તો તેનું કદ શોધો.
(A) 11 (B) 12 (C) 15 (D) 28

(51) એક ભૌતિક રાશિ a એ બીજી ભૌતિક રાશિઓ b, c, d અને e ના સંબંધ દર્શાવતા સૂત્ર $b^{\alpha}c^{\beta}/d^{\gamma}e^{\gamma}e^{\delta}$ વડે માપી શકાય છે. જો b, c, d અને e ના માપનમાં આવેલી મહત્તમ ત્રુટિ b_1%, c_1%, d_1% અને e_1% હોય તો સુત્ર પરથી મેળવેલ a ની કિમતમાં મહત્તમ ત્રુટિ કેટલી હોય?
(A) $(b_1 + c_1 + d_1 + e_1)$% (B) $(b_1 + c_1 - d_1 - e_1)$%
(C) $(\alpha b_1 + \beta c_1 - \gamma_1 - e_1)$% (D) $(\alpha b_1 + \beta c_1 + \gamma_1 + e_1)$%

(52) સદિશ $\hat{i} + \hat{j} + \sqrt{2}\,\hat{k}$ નો દિશાકિય cosine.......હોય.
(A) $\frac{1}{2},\frac{1}{2},1$ (B) $\frac{1}{\sqrt{2}},\frac{1}{\sqrt{2}},\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{2},\frac{1}{2},\frac{1}{\sqrt{2}}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{2}},\frac{1}{\sqrt{2}},\frac{1}{\sqrt{2}}$

(53) $\frac{dy}{dt} = 2\omega\sin(\omega t + \theta_0)$ સમીકરણમાં $(\omega t + \theta_0)$ના પરિમાણ......છે.
(A) $M^1L^1T^1$ (B) $M^1L^1T^0$ (C) $M^1L^0T^0$ (D) $M^0L^0T^0$

(54) દોરીના દોલનોની આવૃતિ $\nu = \frac{p}{2l}\left[\frac{F}{m}\right]^{1/2}$ વડે દર્શાવાય છે કે જ્યાં p એ દોરીના ભાગની સંખ્યા અને l લંબાઇ છે તો m નું પારિમાણિક સૂત્ર શું થાય?
(A) $[M^0LT^{-1}]$ (B) $[ML^0T^{-1}]$ (C) $[ML^{-1}T^0]$ (D) $[M^0L^0T^0]$

(55) પદાર્થના દ્રવ્યની સાપેક્ષ ઘનતા, પદાર્થનું પ્રથમ હવામાં અને ત્યાર બાદ પાણીમાં વજન કરી શોધવામાં આવે છે. જો પદાર્થનું હવામાં વજન(5.0 ± 0.05) N અને પાણીમાં વજન (4.0 ± 0.05) N હોય, તો દ્રવ્યની સાપેક્ષ ઘનતા મહત્તમ સંભવિત ત્રુટિ (ટકામાં) સાથે કેટલી મળે ?
(A) 5.0 ± 11 % (B) 5.0 ± 1 % (C) 5.0 ± 6 % (D) 5.0 ± 5 %

(56) સદિશ $\vec{a}$ અને $\vec{b}$ માટે $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}|$ હોય તો $\vec{a}$ અને $\vec{b}$ વચ્ચેનો ખૂણો ....હોય.
(A) $\frac{\pi}{3}$ (B) π (C) $\frac{\pi}{2}$ (D) શૂન્ય

(57) એક નળાકારની લંબાઈ $l = (4.00 \pm 0.01)$ cm, ત્રિજ્યા $r = (0.250 \pm 0.001)$ cm છે અને દળ $m = (6.25 \pm 0.01)$g છે. નળાકારના દ્રવ્યની ઘનતામાં પ્રતિશત ત્રુટિ શોધો.
(A) 12.1 % (B) 0.121 % (C) 12.18 % (D) 1.21 %

(58) એક ઘનની બાજુની લંબાઈ 1.2×10^{-2} છે. તેનું કદ ગણો.
(A) $1.7 \times 10^{-6} m^3$ (B) $1.73 \times 10^{-6} m^3$ (C) $1.70 \times 10^{-6} m^3$ (D) $1.728 \times 10^{-6} m^3$

(59) 1" = …….. rad
(A) 4.85×10^{-6} (B) 4.85×10^{6} (C) 48.5×10^{6} (D) 48.5×10^{-6}

(60) પ્રતિ સેકન્ડે એકમ ક્ષેત્રફળ પર આપાત થતાં વિકિરણ માટે P દબાણ, c પ્રકાશનો વેગ અને Q વિકિરણ-ઊર્જા છે. જો $p^xQ^yc^z$ વડે રજુ થતી ભૌતિક રાશિ પરિમાણિક રહિત હોય, તો x, yઅને z ના અશૂન્ય મૂલ્ય શોધો.
(A) x = 1, y = 1, z = -1 (B) x = 1, y = -1, z = 1 (C) x = -1, y = 1, z = 1 (D) x = 1, y = 1, z = 1

(61) એક વિદ્યાર્થી Searle's રીતથી 2m લંબાઈના એક તારના યંગના સ્થિતિ સ્થાપક અચળાંકની ગણતરી માટે પ્રયોગ કરે છે. ચોકસાઈપૂર્વકના અવલોકનમાં બરાબર 10 kg ના લોડ આગળ વિદ્યાર્થીએ આપ્યું કે તારની લંબાઈ વિસ્તરણ ±0.05 mm અચોક્કસતા સાથે 0.88 જેટલું થાય છે. તે વિદ્યાર્થી તારનો વ્યાસનું મૂલ્ય પણ ±0.01 mm અચોક્કસતા સાથે 0.4 mm માપે છે. $g = 9.8\ m/s^2$ (ચોક્કસ) લો. અવલોકનમાં યંગનો સ્થિતિ સ્થાપકતા અચળાંક શોધો.
(A) $(2.0 \pm 0.3)\ 10^{11} N/m^2$ (B) $(2.0 \pm 0.2)\ 10^{11} N/m^2$ (C) $(2.0 \pm 0.1)\ 10^{11} N/m^2$ (D) $(2.0 \pm 0.05)\ 10^{11} N/m^2$

(62) બે બોલ એક લીસા સમતલ ટેબલ પર ફરે છે. એક બોલના વેગના ઘટકો $\sqrt{3}\hat{j}$ અને $\hat{i}$ છે. જ્યારે બીજાના ઘટકો $\sqrt{2}\,\hat{i}$ અને $i2\hat{j}$ છે. જો બંને એક સમાન બિંદુએથી એક સાથે ગતિ કરવાનું શરૂ કરે તો તેમના માર્ગો વચ્ચેનો ખૂણો શોધો.
(A) 15^0 (B) 30^0 (C) 45^0 (D) 60^0

(63) એક ઘનનુ ઘનફળ અને પૃષ્ઠફળ સમાન છે. તો તેનું ઘનફળ કેટલુ થાય?
(A) 216 એકમ (B) 1000 એકમ (C) 2000 એકમ (D) 3000 એકમ

(64) 23.023, 0.0003 અને 2.1×10^{-3} સાર્થક અંકોની સંખ્યા અનુક્રમે …, ….છે.
(A) 5, 5, 2 (B) 4, 4, 2 (C) 5, 1, 2 (D) 5, 1, 5

(65) પાણીના તરંગની ઝડપ v છે અને તેની તરંગ લંબાઈ λ છે પાણીની ઘનતા ρ છે અને ગુરૂત્વ પ્રવેગ g છે. તો આ બધા વચ્ચેનો સબંધ દર્શાવો.
(A) $v^2 \propto \lambda g^{-1} \rho^{-1}$ (B) $v^2 \propto g\lambda\rho$ (C) $v^2 \propto g\lambda$ (D) $v^2 \propto g^{-1}\lambda^{-3}$

(66) $3^0 = \ldots\ldots\ldots$ rad
(A) $\frac{\pi}{60}$ (B) $\frac{\pi}{180}$ (C) $\frac{\pi}{30}$ (D) $\frac{\pi}{360}$

(67) સદિશ $\vec{F_1}$ એ ધન X અક્ષની દિશામાં છે. જો તેનો સદિશ ગુણાકારની બીજા સદિશ $\vec{F_2}$ સાથે હોય તો $\vec{F_2}$ શું હશે ?
(A) $4\hat{j}$ (B) $-(\hat{i} + \hat{j})$ (C) $(\hat{i} + \hat{k})$ (D) $(-4\hat{i})$

(68) સાદા લોલકના આવર્તકાળનું સૂત્ર $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ છે કે જ્યાં l આશરે 100 સેમી છે અને તેમાં 1mm ની ત્રુટિ છે. તેનો આવર્તકાળ આશરે 2 સેકન્ડ છે. 100 આવર્તકાળ માટેનો સમય સ્ટોપવોચથી માપતા ન્યૂનતમ સમય 0.1 સેકન્ડ છે. તો g માં આવતી ત્રુટિ ટકાવારીમાં કેટલી થાય ?
(A) 0.1% (B) 1% (C) 0.2% (D) 0.8%

(69) નીચે આપેલા અવલોકન પાણીના પૃષ્ઠતાણ માટે કેપીલરી ટ્યૂબની રીત દ્વારા મેળવેલા છે. કેપીલરી ટ્યુબનો વ્યાસ $D = 1.25 \times 10^{-2}$ પાતળી ટ્યૂબ (નળી)માં પાણીનો વધારો, $h = 1.45 \times 10^{-2}$m. $g = 9.80$ m/s^2 લો અને $T = (rhg/2) \times 10^3$N/m સંબંધનો ઉપયોગ કરતાં, પૃષ્ઠતાણ T માં શક્ય ત્રુટિ કેટલી હશે ?
(A) 0.15% (B) 1.5% (C) 15% (D) 2.4%

(70) સ્ટોપ વોચની લઘુત્તમ માપ શક્તિ 1/5 સેકન્ડ છે. લોલકના 20 દોલન માટેનો સમય 25s નોંધાયો. આ માપનમાં મહત્તમ પ્રતિશત ત્રુટિ કેટલી હશે ?
(A) 8% (B) 1% (C) 0.8% (D) 16%

ANSWER

(01) D	(02) C	(03) B	(04) D	(05) A	(06) B	(07) D
(08) B	(09) B	(10) B	(11) A	(12) B	(13) C	(14) D
(15) D	(16) B	(17) D	(18) B	(19) C	(20) C	(21) B
(22) D	(23) A	(24) C	(25) A	(26) A	(27) A	(28) B
(29) A	(30) D	(31) A	(32) A	(33) D	(34) C	(35) C
(36) A	(37) D	(38) B	(39) A	(40) A	(41) A	(42) A
(43) A	(44) D	(45) A	(46) A	(47) B	(48) C	(49) B
(50) B	(51) D	(52) C	(53) D	(54) C	(55) A	(56) C
(57) D	(58) A	(59) A	(60) B	(61) B	(62) A	(63) A
(64) C	(65) C	(66) A	(67) A	(68) C	(69) B	(70) C