Question :1

SI એકમ પદ્ધતિમાં એક પદાર્થની ઘનતા 128 $kg\ m^{-3}$ છે. કોઇ ચોક્કસ એકમ પદ્ધતિ કે જેમાં લંબાઇનો એકમ 25 cm અને દળનો એકમ 50 g હોય, તો પદાર્થની ઘનતાનું મૂલ્ય હશે :

(1) 40
(2) 410
(3) 640
(4) 16

બે બંદુકો A અને B એ ક્રમશઃ 1 km/s અને 2 km/s ની ઝડપ થી ગોળીઓ છોડી શકે છે. સમક્ષિતિજ મેદાનના કોઇ એક બિંદુથી શક્ય બધીજ દિશામાં ગોળીઓ છોડવામાં આવે છે. આ ગોળીઓ વળે આંતરાતા મહત્તમ વિસ્તારનો ગુણોત્તર હશે :

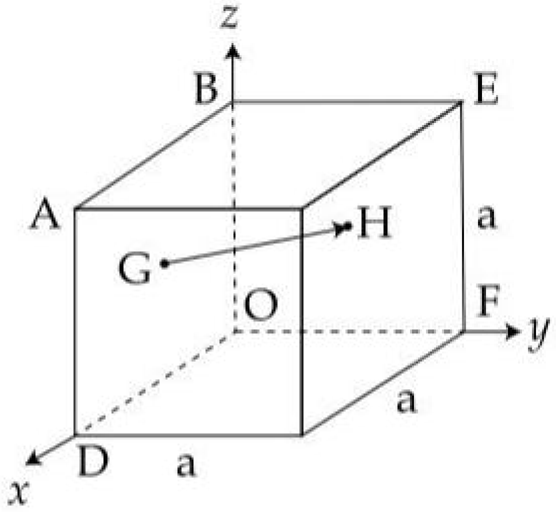
(1) 1 : 2

(2) 1 : 16

(3) 1 : 8

(4) 1 : 4

a બાજુ ધરાવતા ઘનમાં, ફલક (સપાટી) ABOD નાં કેન્દ્ર આગળથી ફલક BEFO નાં કેન્દ્ર સુધી (આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર) દોરેલ સદિશ હશે :



(1) $\frac{1}{2}a\left(\hat{k}-\hat{i}\right)$

(2) $\frac{1}{2}a\left(\hat{i}-\hat{k}\right)$

(3) $\frac{1}{2}a\left(\hat{j}-\hat{i}\right)$

(4) $\frac{1}{2}a\left(\hat{j}-\hat{k}\right)$

એક 100 m ઊંચા મકાનની ટોચ પર થી 0.03 kg દળ ધરાવતા એક લાકડાના ટુકડાને મુક્ત કરવામાં આવે છે. આ જ સમયે, 0.02 kg દળ ધરાવતી ગોળી (કારતુષ) ને જમીન પરથી ઊર્ધ્વદિશામાં ઊપર તરફ $100\ ms^{-1}$ ના વેગ થી છોડવામાં આવે છે. ગોળી લાકડામાં જોડાઇ જાય છે, તો આ સંયુક્ત તંત્રે પાછું પડવાનું ચાલુ કરે તે પહેલા મકાનની ટોચથી ઊપર પહોંચેલ મહત્તમ ઊંચાઇ થશે: $(g = 10\ ms^{-2})$

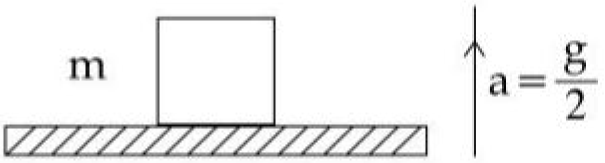
(1) 40 m

(2) 30 m

(3) 20 m

(4) 10 m

આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ, એક m દળ ધરાવતુ ચોસલું કે જે તેની સ્થિર સ્થિતિમાંથી અચળ પ્રવેગ $g/2$ થી ઊપરની દિશાંમા ગતિ શરૂ કરે તેમ રાખેલ છે. t સમયમાં લંબ પ્રત્યાઘાત (normal reaction) દ્વારા થતું કાર્ય :



(1) $\frac{3mg^2t^2}{8}$

(2) $-\frac{mg^2t^2}{8}$

(3) $\frac{mg^2t^2}{8}$

(4) 0

R જેટલી ત્રિજ્યા અને M દળ ધરાવતા એક સમાંગી ઘન નળાકારીય રોલરને એક ક્રિકેટ પીચ પર સમક્ષિતિજ બળ F ની મદદથી ખેંચવામાં આવે છે. રોલર સરક્યા સિવાય ગબડે છે તેમ ધારતા, નળાકારનો કોણીય પ્રવેગ હશે :

(1) $\frac{2F}{3mR}$

(2) $\frac{3F}{2mR}$

(3) $\frac{F}{3mR}$

(4) $\frac{F}{2mR}$

ભોંયતળિયુ સાફ કરવાનું પોતુનું મશીન એક R ત્રિજ્યાના વર્તુળાકાર પોતાને નીચે તરફ F જેટલુ કુલ બળ લગાડે છે અને તેને તેની અક્ષને ફરતે અચળ કોણીય ઝડપથી ભ્રમણ કરાવે છે. જો બળ F એ પોતા પર સમાન રીતે વહેંચાતો હોય, અને પોતા ભોંયતળિયા વચ્ચેનો ઘર્ષણાંક μ હોય તો પોતા પર મશીન દ્વારા લાગતું ટોર્ક હશે :

(1) $\mu FR/6$

(2) $\mu FR/3$

(3) $\mu FR/2$

(4) $\frac{2}{3}\mu FR$

એક ઉપગ્રહ v જેટલી અચળ ઝડપથી એક વર્તુળાકાર કક્ષામાં પૃથ્વીની ફરતે ભ્રમણ કરે છે. એક m દળ ધરાવતા પદાર્થને ઉપગ્રહ પરથી એવી રીતે ફેંકવામાં આવે છે કે જેથી તે પૃથ્વીના ગુરૂત્વાકર્ષણના ખેંચાણથી મુક્ત થાય. પદાર્થના મુક્ત કરવાના સમયે તેની ગતીઊર્જા હશે :

(1) $\frac{1}{2}mv^2$

(2) mv^2

(3) $\frac{3}{2}mv^2$

(4) $2mv^2$

પાણી સપાટ તળીયું ધરાવતી એક મોટી ટાંકીમાં $10^{-4}\ m^3/s$ ના દરથી વહે છે. ઉપરાંત, તળીયામાં $1\ cm^2$ ક્ષેત્રફળ ધરાવતા છિદ્રમાંથી વહી (લિક્) જાય છે. જો ટાંકીમાં પાણીની ઊંચાઇ અચળ જળવાતી હોય તો આ ઊંચાઈ હશે :

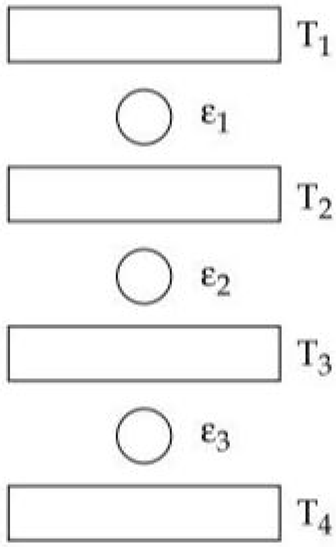
(1) 5.1 cm

(2) 4 cm

(3) 2.9 cm

(4) 1.7 cm

ત્રણ કાર્નોટ એન્જિન શ્રેણીમાં T_1 તાપમાને રહેલ ઊષ્મા પ્રાપ્તિ સ્થાન અને T_4 તાપમાને રહેલ ઊષ્મા ઠારણની વચ્ચે કાર્ય કરે છે (આકૃતિ જુઓ). ત્યાં બીજા બે ઊષ્મા સંગ્રાહકો કે જે T_2 અને T_3 તાપમાને આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ રહેલ છે ; અત્રે $T_1 > T_2 > T_3 > T_4$ છે. ત્રણેય એન્જિન એક સમાન રીતે કાર્યક્ષમ થાય જો :



(1) $T_2 = \left(T_1 T_4^2\right)^{1/3}$; $T_3 = \left(T_1^2 T_4\right)^{1/3}$

(2) $T_2 = \left(T_1 T_4\right)^{1/2}$; $T_3 = \left(T_1^2 T_4\right)^{1/3}$

(3) $T_2 = \left(T_1^2 T_4\right)^{1/3}$; $T_3 = \left(T_1 T_4^2\right)^{1/3}$

(4) $T_2 = \left(T_1^3 T_4\right)^{1/4}$; $T_3 = \left(T_1 T_4^3\right)^{1/4}$

$T = 10^3$ K તાપમાને રહેલ એક ઊષ્મા સ્રોતને બીજા $T = 10^2$ K તાપમાને રહેલા ઊષ્મા સંગ્રાહક સાથે 1 m જાડા કોપરના ચોસલા વડે જોડવાંમા આવે છે. કોપરની ઊષ્મીય વાહકતા 0.1 $WK^{-1}m^{-1}$ હોય તો સ્થિત સ્થિતિમાં તેમાંથી પસાર થતું ઊર્જા ફ્લક્સ હશે :

(1) 90 Wm^{-2}

(2) 120 Wm^{-2}

(3) 65 Wm^{-2}

(4) 200 Wm^{-2}

એક 1 m લંબાઇની અને 5 g દળ ધરાવતી દોરીને બન્ને છેડે થી જડીત કરેલ છે. દોરીમાં તણાવ 8.0 N છે. દોરીને એક 100 Hz આવૃત્તિ ધરાવતા બાહ્ય કંપન (દોલક)ની મદદથી કંપિત કરાવવામાં આવે છે. દોરી પરના ક્રમિક નિસ્પંદ બિંદુઓ વચ્ચેનું અંતર __________ ની નજીકનું હશે.

(1) 10.0 cm

(2) 16.6 cm

(3) 20.0 cm

(4) 33.3 cm

એક ટ્રેન એક સ્થિર અવલોકનકાર તરફ 34 m/s ની ઝડપથી ગતિ કરે છે. ટ્રેન સીટી વગાડે છે અને તેની આવૃત્તિ અવલોનકાર દ્વારા f_1 જેટલી નોંધાય છે. હવે જો ટ્રેનની ઝડપ ઘટીને 17 m/s જેટલી થાય ત્યારે નોંધાતી આવૃત્તિ f_2 છે. જો ધ્વનિની ઝડપ 340 m/s હોય તો ગુણોત્તર $\frac{f_1}{f_2}$ હશે :

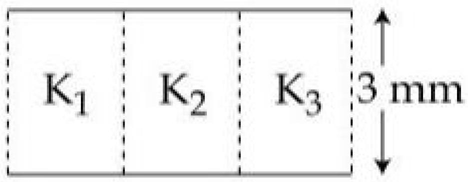
(1) 18/17

(2) 21/20

(3) 20/19

(4) 19/18

એક સમાંતર પ્લેટ કેપેસિટરનું ક્ષેત્રફળ $6\ cm^2$ અને પ્લેટો વચ્ચેનું અંતર 3 mm છે. $K_1 = 10$, $K_2 = 12$, $K_3 = 14$ જેટલો પરાવૈદ્યુતાંક (ડાયઇલેક્ટ્રિક અચળાંક) ધરાવતા અને સમાન જાડાઇ ધરાવતા અવાહક પદાર્થની મદદથી બે પ્લટો વચ્ચેના ગેપને ભરવામાં આવે છે (આકૃતિ જુઓ). જ્યારે અવાહકને પૂર્ણ તરીકે કેપેસિટરમાં દાખલ કરવામાં આવે અને જો સમાન કેપેસિન્ટસ (સંધારકતા) મળે તો પદાર્થનો ડાયઇલેક્ટ્રિક અચળાંક હશે :



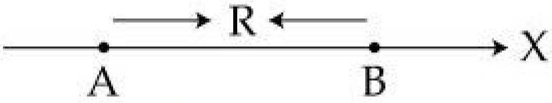
(1) 36

(2) 12

(3) 4

(4) 14

બે વિદ્યુત દ્વિધ્રુવી A અને B ની દ્વિધ્રુવી ચાકમાત્રા અનુક્રમે $\vec{d}_A = -4\,qa\,\hat{i}$ અને $\vec{d}_B = -2\,qa\,\hat{i}$, અને તેમની વચ્ચેનું અંતર R છે. તેઓ આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ x-અક્ષની દિશામાં મુકેલ છે.



દ્વિધ્રુવી A થી કે જ્યારે બન્ને દ્વારા ઉત્પન સ્થિતિમાન સમાન થાય તે અંતર હશે :

(1) $\dfrac{\sqrt{2}\,R}{\sqrt{2}-1}$

(2) $\dfrac{\sqrt{2}\,R}{\sqrt{2}+1}$

(3) $\dfrac{R}{\sqrt{2}+1}$

(4) $\dfrac{R}{\sqrt{2}-1}$

વિદ્યુતભાર Q ને a, b, c (a < b < c) ત્રિજ્યા ધરાવતા સમકેન્દ્રિય ગોલીય કવચો પર એવી રીતે વહેંચવામાં આવેલ છે કે જેથી તેમની પૃષ્ઠ વિદ્યુતભાર ઘનતા એક બીજા જેટલી સમાન થાય. તેમના સામાન્ય કેન્દ્રથી r અંતરે રહેલા બિંદુ, જ્યાં r < a, આગળ કુલ સ્થિતિમાન હશે :

(1) $\frac{Q}{12\pi\epsilon_0} \frac{ab + bc + ca}{abc}$

(2) $\frac{Q(a + b + c)}{4\pi\epsilon_0(a^2 + b^2 + c^2)}$

(3) $\frac{Q}{4\pi\epsilon_0(a + b + c)}$

(4) $\frac{Q(a^2 + b^2 + c^2)}{4\pi\epsilon_0(a^3 + b^3 + c^3)}$

એક 18 Ω નો અવરોધ ધરાવતા એક સમાન ધાત્વીય તારને વાળીને એક સમબાજુ ત્રિકોણ બનાવવામાં આવે છે. તો ત્રિકોણના કોઇપણ બે શિરોબિંદુઓ વચ્ચેનો સમતુલ્ય અવરોધ હશે :

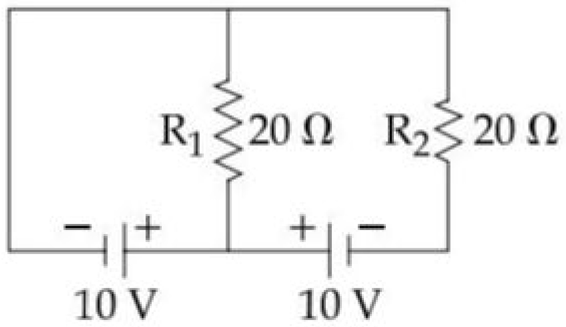
(1) 2 Ω

(2) 12 Ω

(3) 4 Ω

(4) 8 Ω

આપેલ પરિપથમાં, વિદ્યુતકોષોને શૂન્ય આંતરિક અવરોધ છે. અવરોધો R_1 અને R_2 માંથી વહેતો પ્રવાહ (એમ્પિઅર માં), અનુક્રમે હશે :



(1) 0.5, 0

(2) 1, 2

(3) 2, 2

(4) 0, 1

2 cm બાજુની લંબાઈ ધરાવતા એક નક્કર ધાતુનો ઘન, ધન y- દિશાંમા 6 m/s જેટલી અચળ ઝડપથી ગતિ કરે છે. ધન z- દિશાંમા 0.1 T પ્રબળતા ધરાવતું એક સમાંગી ચુંબકીય ક્ષેત્ર પ્રવર્તે છે. x- અક્ષને લંબ તેવી ઘનની બે બાજુઓ વચ્ચે સ્થિતિમાનનો તફાવત હશે :

(1) 1 mV

(2) 6 mV

(3) 12 mV

(4) 2 mV

એક અવાહક પાતળા l લંબાઇના સળીયા પર $\rho(x) = \rho_0 \frac{x}{l}$ જેટલી રેખીય વિજભાર ઘનતા છે. ઉગમ બિંદુ $(x=0)$ માંથી પસાર થતી અને સળીયાને લંબ અક્ષને અનુલક્ષીને સળિયાને પરિભ્રમણ કરાવવામાં આવે છે. જો સળીયો n પરિભ્રમણ પ્રતિ સેકન્ડ ફરતો હોય તો સળીયા માટે સમય સરેરાશ ચુંબકીય ચાક માત્રા હશે :

(1) $n \rho l^3$

(2) $\frac{\pi}{3} n \rho l^3$

(3) $\pi n \rho l^3$

(4) $\frac{\pi}{4} n \rho l^3$

$10^{-2}\hat{i}$ A-m^2 જેટલી કુલ ચુંબકીય ચાકમાત્રા ધરાવતા એક ચુંબકને સયમ સાથે બદલાતા ચુંબકીય ક્ષેત્ર $B\hat{i}(\cos\omega t)$, જ્યાં $B=1$ ટેસ્લા અને $\omega=0.125$ rad/s, માં મૂકવામાં આવે છે. $t=1$ સેકન્ડે ચુંબકીય ચાકમાત્રાની દિશા ઉલટાવવા માટે કરવું પડતું કાર્ય :

(1) 0.014 J

(2) 0.007 J

(3) 0.01 J

(4) 0.028 J

જો સમતલ વિદ્યુતચુંબકીય તરંગમાં ચુંબકીય ક્ષેત્ર

$$B=100 \times 10^{-6} \sin\left[2\pi \times 2 \times 10^{15}\left(t - \frac{x}{c}\right)\right]$$

મુજબ આપી શકાય તો તેની સાથે સંકળાયેલ મહત્તમ વિદ્યુતક્ષેત્ર :

(પ્રકાશની ઝડપ $=3 \times 10^{8}$ m/s)

(1) 4×10^{4} N/C

(2) 6×10^{4} N/C

(3) 3×10^{4} N/C

(4) 4.5×10^{4} N/C

μ_1 જેટલો વક્રીભવનાંક અને f_1 જેટલી કેન્દ્ર લંબાઈ ધરાવતો એક સમતલ-બહિર્ગોળ (plano convex) લેન્સ, μ_2 જેટલો વક્રીભવનાંક અને f_2 જેટલી કેન્દ્ર લંબાઈ ધરાવતા બીજા સમતલ-અંતર્ગોળ (plano concave) લેન્સનાં સંપર્કમાં મુકવામાં આવે છે. જો તે દરેકની ગોલીય સપાટીઓની વક્રતા ત્રિજ્યા R હોય અને $f_1 = 2f_2$ હોય, તો μ_1 અને μ_2 ________ રીતે એકબીજાસાથે સંકળાયેલા છે.

(1) $\mu_1 + \mu_2 = 3$

(2) $2\mu_2 - \mu_1 = 1$

(3) $2\mu_1 - \mu_2 = 1$

(4) $3\mu_2 - 2\mu_1 = 1$

0.1 mm જેટલું સ્લિટો વચ્ચેનું અંતર ધરાવતા યંગ ડબલ સ્લિટનાં પ્રયોગમાં જ્યારે λ_1 તરંગલંબાઈ ધરાવતાં પ્રકાશનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે ત્યારે $\frac{1}{40}$ rad ના કોણે પ્રકાશિત શલાકા જોવા મળે છે. જ્યારે λ_2 તરંગલંબાઈ ધરાવતાં પ્રકાશનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે ત્યારે આ જ ગોઠવણી માટે પ્રકાશિત શલાકા આ જ કોણ આગળ મળે છે. જો તરંગલંબાઇ λ_1 અને λ_2 એ દૃશ્ય પ્રકાશ વિભાગ (380 nm થી 740 nm સુધી) તો તેમના મૂલ્ય હશે :

(1) 380 nm, 525 nm

(2) 625 nm, 500 nm

(3) 380 nm, 500 nm

(4) 400 nm, 500 nm

ઇલેક્ટ્રૉન માઇક્રોસ્કોપમાં મેળવી શકાતું વિભેદન એ તેમાં વપરાતા ઇલેક્ટ્રૉનની તરંગલંબાઈના ક્રમનું હોય છે. 7.5×10^{-12} m ની પહોળાઇને છૂટી પાડવા (છૂટી જોવા) ઇલેક્ટ્રૉનની જરૂરી લઘુત્તમ ઊર્જા ___________ ની નજીકની હશે.

(1) 1 keV

(2) 25 keV

(3) 500 keV

(4) 100 keV

ન્યૂક્લિયર કાઉન્ટર (ગણક) ની મદદથી એક રેડિયો એક્ટિવ ઉદ્‌ગમમાંથી ઉત્સર્જાતા કણનો દર માપવામાં આવે છે. $t=0$ સમયે તે 1600 કાઉન્ટ પ્રતિ સેકન્ડ અને $t=8$ સેકન્ડે તે 100 કાઉન્ટ પ્રતિ સેકન્ડ હતો. $t=6$ સેકન્ડે કણનો પ્રતિ સેકન્ડ (ગણવાનો) દર __________ ની નજીકનો હોત.

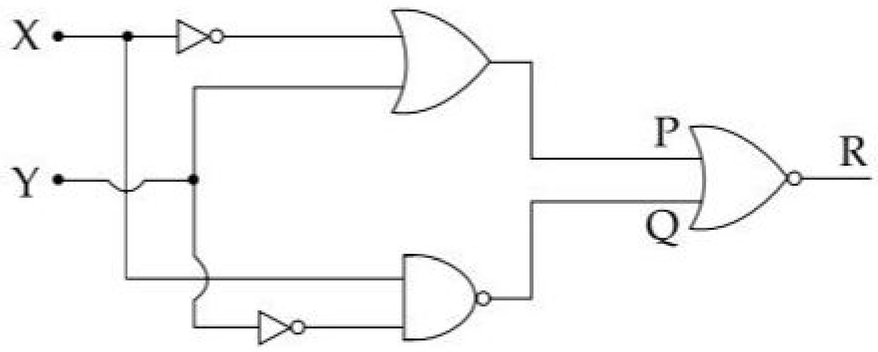
(1) 150

(2) 200

(3) 360

(4) 400

આપેલ લૉજિક ગેટ પરિપથ માટે, R આગળ ‘1’ મળે તે માટે ઇનપૂટ મૂલ્ય __________ જોઇશે જ.



(1) X = 0, Y = 0

(2) X = 0, Y = 1

(3) X = 1, Y = 0

(4) X = 1, Y = 1

એક ટીવી ટ્રાન્સમીશન (પ્રસારણ) ટાવરની ઊંચાઈ 140 m અને રિસિવિંગ (ગ્રહણ) એન્ટિનાની ઊંચાઈ 40 m છે. તો આ ટાવર પર થી દૃષ્ટિ-રેખા (Line of Sight) અવસ્થામાં કેટલા મહત્તમ અંતર સુધી સિગ્નલને પ્રસારિત કરી શકાય? (પૃથ્વીની ત્રિજ્યા $= 6.4 \times 10^6$ m આપેલ છે.)

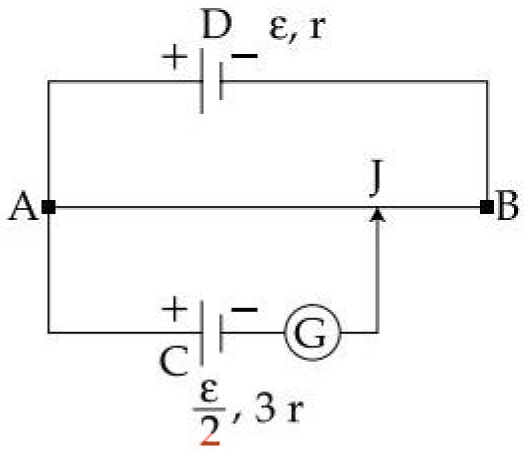
(1) 40 km

(2) 80 km

(3) 65 km

(4) 48 km

L લંબાઇનો અને 12 r નો અવરોધ ધરાવતા એક પોટેન્શીયોમીટર તાર AB અને ε જેટલું emf અને r જેટલો આંતરિક અવરોધ ધરાવતા કોષ D સાથે જોડવામાં આવે છે. ε/2 જેટલું emf અને 3r જેટલો આતંરિક અવરોધ ધરાવતા કોષ C ને આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ જોડવામાં આવે છે. ગેલ્વેનોમીટરમાં દર્શાવતું શૂન્ય આવર્તન માટેની લંબાઈ AJ __________ હશે.



(1) $\frac{13}{24}$ L

(2) $\frac{5}{12}$ L

(3) $\frac{11}{24}$ L

(4) $\frac{11}{12}$ L

એક 2 W ના કાર્બન અવરોધ પર અનુક્રમે લીલા, કાળા, રાતા અને બ્રાઉન (કથ્થાઈ) રંગનો વર્ણ સંકેત છે. આ અવરોધમાંથી પસાર કરી શકાતો મહત્તમ પ્રવાહ :

(1) 0.4 mA

(2) 20 mA

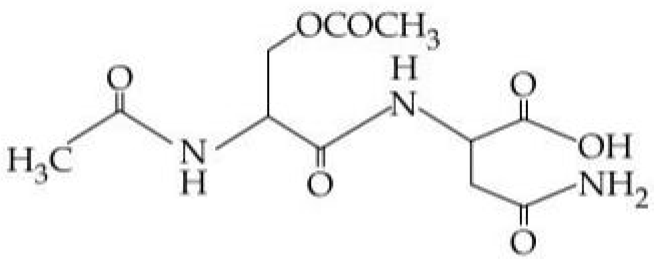
(3) 63 mA

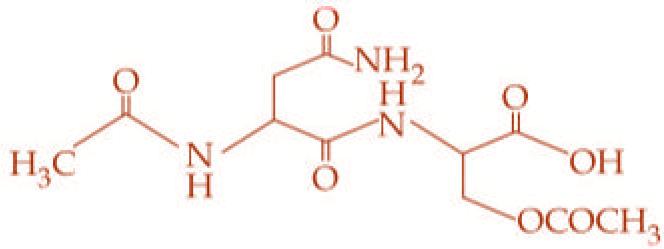
(4) 100 mA

Q - 1:	Q - 2:	Q - 3:	Q - 4:	Q - 5:	Q - 6:	Q - 7:	Q - 8:	Q - 9:	Q - 10:
1	2	3	1	1	1	4	2	1	3
Q - 11:	Q - 12:	Q - 13:	Q - 14:	Q - 15:	Q - 16:	Q - 17:	Q - 18:	Q - 19:	Q - 20:
1	3	4	2	1	2	3	1	3	4
Q - 21:	Q - 22:	Q - 23:	Q - 24:	Q - 25:	Q - 26:	Q - 27:	Q - 28:	Q - 29:	Q - 30:
	3	3	2	2	2	3	3	1	2

નીચેની પ્રક્રિયામાં મળતી નીપજ 'P' નું સાચું બંધારણ આપો ?

$$\text{Asn} - \text{Ser} + \underset{\text{(વધુપડતો)}}{(CH_3CO)_2O} \xrightarrow{NEt_3} P$$

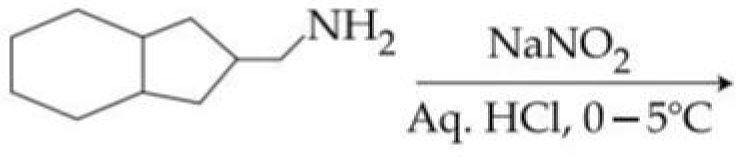
(1) 

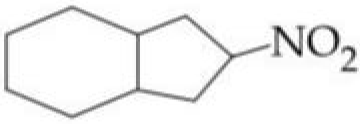
(2) 

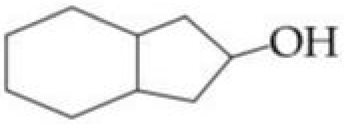
(3)

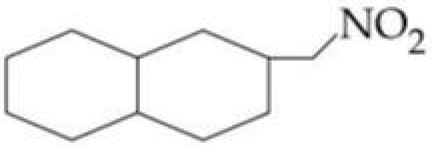
(4)

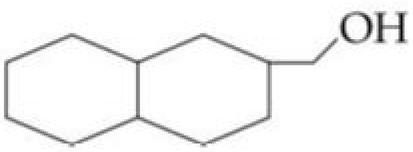
નીચે આપેલી પ્રક્રિયામાં મળતી મુખ્ય નીપજ કઇ હશે?



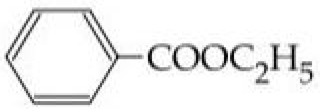
(1) 

(2) 

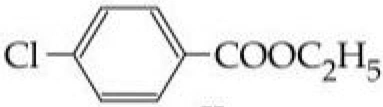
(3) 

(4) 

નીચે આપેલા એસ્ટરને બેઝિક જળવિભાજન કરવા માટે પડતી સરળતાનાં ઉતરતાક્રમમાં ગોઠવો.

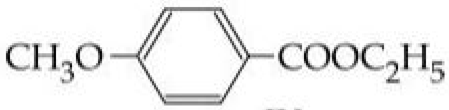


I



II

III



IV

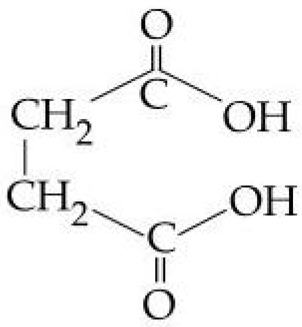
(1) III > II > IV > I

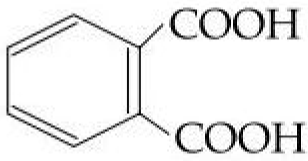
(2) II > III > I > IV

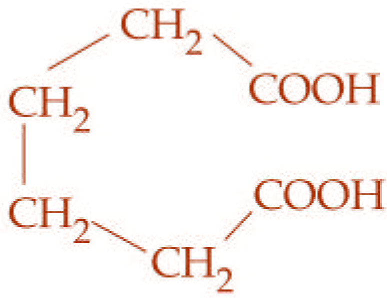
(3) III > II > I > IV

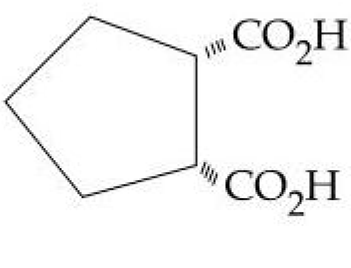
(4) IV > II > III > I

કયો ડાયકાર્બોક્સિલીક એસિડ નિર્જલીકરણ એજન્ટની હાજરીમાં એનહાઇડ્રાઇડ બનાવવા માટે ઓછામા ઓછો સક્રિય હશે?

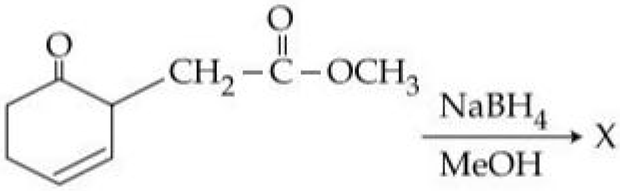
(1) 

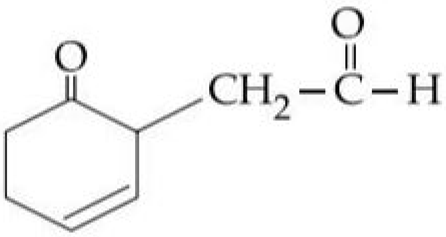
(2) 

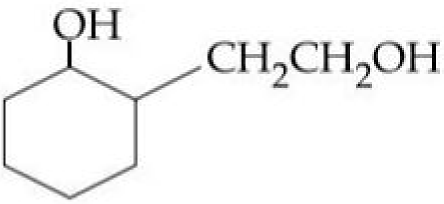
(3) 

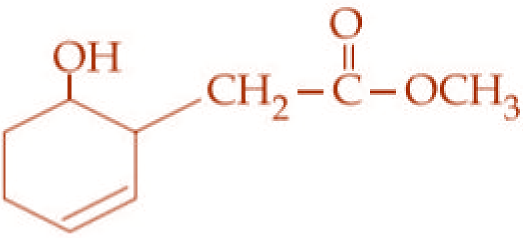
(4) 

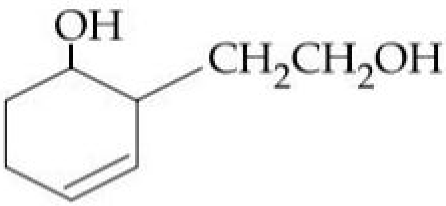
નીચેની પ્રક્રિયામાં બનતી મુખ્ય નીપજ 'X' શોધો.



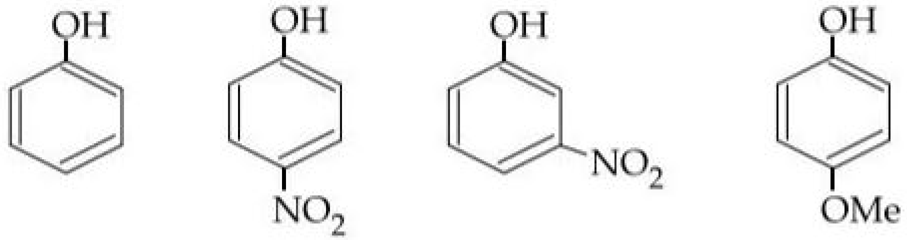
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

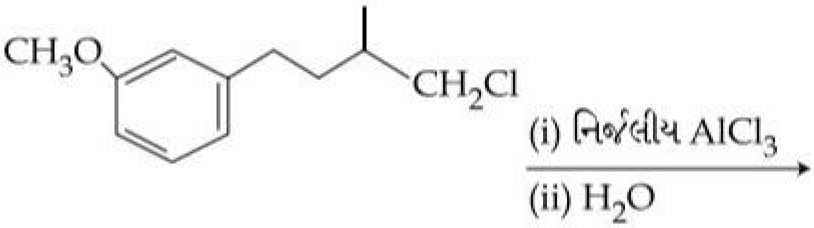
નીચે આપેલા સંયોજનની pKa મૂલ્યની ચઢતો ક્રમ શોધો .

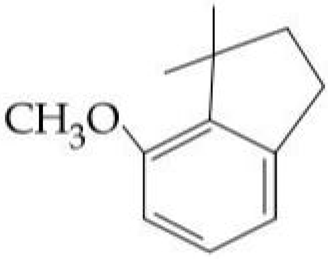


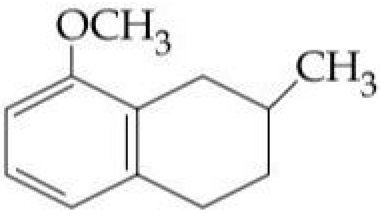
A B C D

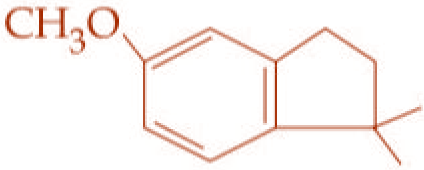
(1) D < A < C < B
(2) B < C < A < D
(3) C < B < A < D
(4) B < C < D < A

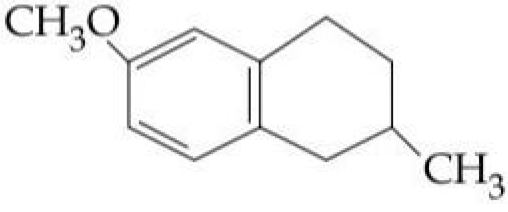
નીચેની પ્રક્રિયા માટેની મુખ્ય નીપજ કઇ ?



(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

પ્રકાશની હાજરીમાં સંયોજન (E) માંથી બ્રોમીનેશન પ્રક્રિયા દરમ્યાન કયો હાઇડ્રોજન સહેલાયથી વિસ્થાપિત થશે?

$$\underset{\delta}{CH_3}-\underset{\gamma}{CH_2}-\underset{\beta}{CH}=\underset{\alpha}{CH_2}$$

(E)

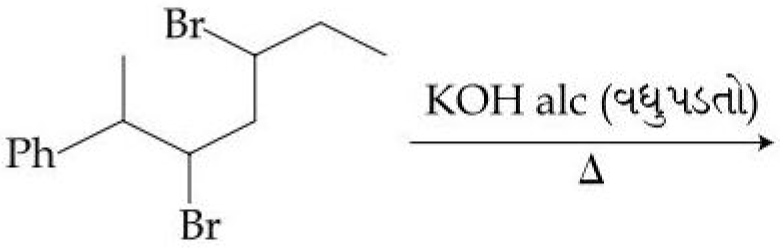
(1) α - હાઇડ્રોજન

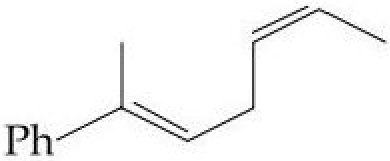
(2) β - હાઇડ્રોજન

(3) γ - હાઇડ્રોજન

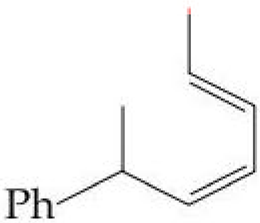
(4) δ - હાઇડ્રોજન

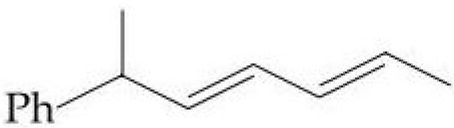
નીચેની પ્રક્રિયાની મુખ્ય નીપજ કઇ?



(1) 

(2)

(3) 

(4) 

જે ડાઇક્લોરોમીથેન (DCM) અને પાણી (H_2O)નો ઉપયોગ વિકલ નિષ્કર્ષણ (differential extraction)માં કરવામાં આવે તો, નીચેના પૈકી કયુ એક વિધાન સાચુ ઠરે ?

(1) ભિન્નકારી ગળતીમાં DCM અને H_2O નું સ્તર અનુક્રમે ઊપર અને નીચે રહેશે.

(2) બિન્નકારી ગલથીમાં DCM અને H_2O નું સ્તર અનુક્રમે નીચે અને ઊપર રહેશે.

(3) DCM અને H_2O નું મિશ્રણ ડહોળુ/કલિલી બનશે.

(4) DCM અને H_2O સંપૂર્ણ મિશ્રણીય રહેશે.

એલ્યુમિનિયમની વિદ્યુતઋણતા કોની સમાન છે?

(1) લિથીયમ

(2) કાર્બન

(3) બેરિલિયમ

(4) બોરોન

હોલ-હેરોલ્ટ પ્રક્રમ નીચેનામાંથી કયુ છે?

(1) $Cu^{2+}(aq) + H_2(g) \rightarrow Cu(s) + 2H^+(aq)$

(2) $2\ Al_2O_3 + 3\ C \rightarrow 4\ Al + 3\ CO_2$

(3) $ZnO + C \xrightarrow{\text{Coke, 1673 K}} Zn + CO$

(4) $Cr_2O_3 + 2\ Al \rightarrow Al_2O_3 + 2\ Cr$

હાઇડ્રોજન પેરોક્સાઇડનો રાસાયણિક સ્વભાવ કેવો છે?

(1) એસિડીક માધ્યમમા ઓક્સીડિશન કર્તા, પરંતુ બેઝિક માધ્યમમા નહીં.

(2) બેઝિક માધ્યમમા રીડક્શનકર્તા, પરંતુ એસિડિક માધ્યમમા નહીં.

(3) એસિડીક માધ્યમમા ઓક્સિડેશન કર્તા અને રિડક્શનકર્તા પરંતુ બેઝિક માધ્યમમા નહીં.

(4) એસિડિક અને બેઝિક બંને માધ્યમમા ઓક્સિડેશનકર્તા અને રિડક્શનકર્તા.

હાઇડ્રોજનના કુલ સમસ્થાનિકો અને તેમાના કિરણોત્સર્ગી સમસ્થાનિકો અનુક્રમે છે :

(1) 2 અને 1

(2) 3 અને 1

(3) 2 અને 0

(4) 3 અને 2

ક્ષ-કિરણ નળની બારી બનવવામાં વપરાતી ધાતુ કઈ?

(1) Mg

(2) Ca

(3) Na

(4) Be

$XeOF_4$ માં Xe નું સંકરણ અને એકાકી ઇલેક્ટ્રોન યુગ્મ (યુગ્મો) ની સંખ્યા અનુક્રમે :

(1) sp^3d અને 1

(2) sp^3d અને 2

(3) sp^3d^2 અને 1

(4) sp^3d^2 અને 2

લેન્થેનાઇડ તત્વોની શ્રેણીમાં લેન્થેનાઇડ સંકોચન અસરનો મોટા ભાગે શો અર્થ થાય છે?

(1) પરમાણ્વિય અને આયનીય ત્રિજ્યા બન્નેમાં ઘટાડો.

(2) પરમાણ્વિય ત્રિજ્યામાં વધારો અને આયનિય ત્રિજ્યામાં ઘટાડો.

(3) પરમાણ્વિય ત્રિજ્યામાં ઘટાડો અને આયનીય ત્રિજ્યામાં વધારો.

(4) પરમાણ્વિય અને આયનીય ત્રિજ્યા બન્નેમાં વધારો.

વિલ્કીન્સન ઉદ્દીપક નીચેનામાંથી કયો છે?

(1) $[(Ph_3P)_3RhCl]$ $(Et = C_2H_5)$

(2) $[(Et_3P)_3RhCl]$

(3) $[(Ph_3P)_3IrCl]$

(4) $[(Et_3P)_3IrCl]$

આપેલા $[M(F)(Cl)(SCN)(NO_2)]$ સમતલીય સમચોરસ સંકીર્ણમાં કુલ કેટલા સમઘટકો છે?

(1) 4

(2) 8

(3) 12

(4) 16

બે પ્યાલાઓ A અને B માં પાણી ભરેલું છે. જેમની જૈવરાસાયણિક ઓક્સિજન જરૂરિયાત (BOD) કિંમત અનુક્રમે 10 અને 20 છે. સાચુ વિધાન શોધો ?

(1) B એ A કરતા વધુ પ્રદૂષિત છે.

(2) A એ B કરતા વધુ પ્રદૂષિત છે.

(3) A એ પીવા યોગ્ય છે, જ્યારે B નથી.

(4) A અને B બન્ને પીવા યોગ્ય છે.

100 m mol $Ca(OH)_2$ અને 2 g સોડિયમ સલ્ફેટને મિશ્ર કરી, પાણીમાં ઓગાળી બનતા દ્રાવણનું કદ 100 mL સુધી લઇ જવામાં આવ્યુ. દ્રાવણમાં બનતા કેલ્શિયમ સલ્ફેટનું દળ અને પરિણામી દ્રાવણમાં OH^- ની સાંદ્રતા અનુક્રમે શું હશે?

($Ca(OH)_2$, Na_2SO_4 અને $CaSO_4$ ના આણ્વિય દળો અનુક્રમે 74, 143 અને 136 g mol^{-1} છે, $Ca(OH)_2$ નો દ્રાવ્યતા ગુણાકાર $K_{sp} = 5.5 \times 10^{-6}$).

(1) 13.6 g, 0.28 mol L^{-1}

(2) 1.9 g, 0.14 mol L^{-1}

(3) 13.6 g, 0.14 mol L^{-1}

(4) 1.9 g, 0.28 mol L^{-1}

કયા આદિમ એકમ કોષમાં અસમાન ધાર લંબાઈ $(a \neq b \neq c)$ અને બધા અક્ષીય ખૂણાઓ 90° થી ભિન્ન હોય છે?

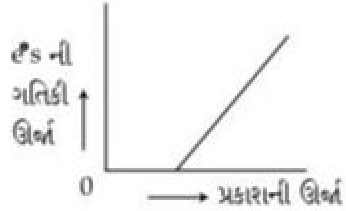
(1) ટેટ્રાગોનલ

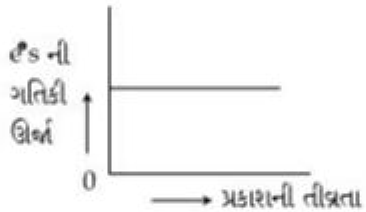
(2) હેક્ઝાગોનલ

(3) મોનોક્લિનિક્

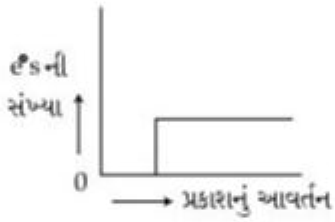
(4) ટ્રાઈક્લિનિક્

નીચેના આલેખોમાંથી કયો આલેખ આપાતી પ્રકાશ અને ધાતુની સપાટી પરીથી ઉત્સર્જિત થતા ઇલેક્ટ્રોન વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવતો નથી?

(1)


(2)


(3)

(4)


નીચેનામાંથી ક્યામાં બે પાઈ અને અડધો સીગ્મા બંધો રહેલા છે?

(1) O_2^+

(2) N_2

(3) O_2

(4) N_2^+

એક પ્રક્રિયામાં $\Delta H = 200\ Jmol^{-1}$ અને $\Delta S = 40\ JK^{-1}mol^{-1}$ છે. નીચે આપેલી કિંમતો પૈકી કોઇ ઓછામા ઓછુ તાપમાન પસંદ કરે કે જેનાથી ઊપર પ્રક્રિયા સ્વયંભૂ થશે?

(1) 12 K

(2) 5 K

(3) 20 K

(4) 4 K

પ્રવાહી A અને B ના વિશાળ શ્રેણીના સંયોજનો આદર્શ દ્રાવણ બનાવે છે. 350 K તાપમાને શુદ્ધ A અને શુદ્ધ B ના બાષ્પદબાણ અનુક્રમે 7×10^3 Pa અને 12×10^3 Pa છે. જો આ તાપમાને પ્રવાહી A ની 40 મોલ ટકાવારી ધરાવતુ દ્રાવણ બાષ્પસાથે સંતુલિત અવસ્થામાં હોય, તો બાષ્પનું બંધારણ શોધો ?

((1) $x_A = 0.76 ; x_B = 0.24$

(2) $x_A = 0.4 ; x_B = 0.6$

(3) $x_A = 0.37 ; x_B = 0.63$

(4) $x_A = 0.28 ; x_B = 0.72$

300 K એ નીચેની પ્રક્રિયામાટે K_p/K_c ની કિંમતો અનુક્રમે શોધો ?

(300 K એ, $RT = 24.62\ dm^3 atm\ mol^{-1}$)

$N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2\ NO(g)$

$N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2\ NO_2(g)$

$N_2(g) + 3\ H_2(g) \rightleftharpoons 2\ NH_3(g)$

(1) $1, 24.62\ dm^3 atm\ mol^{-1}$,
$606.0\ dm^6 atm^2\ mol^{-2}$

(2) $24.62\ dm^3 atm\ mol^{-1}$,
$606.0\ dm^6 atm^2\ mol^{-2}$,
$1.65 \times 10^{-3}\ dm^{-6} atm^{-2}\ mol^2$

(3) $1, 24.62\ dm^3 atm\ mol^{-1}$,
$1.65 \times 10^{-3}\ dm^{-6} atm^{-2}\ mol^2$

(4) $1, 4.1 \times 10^{-2}\ dm^{-3} atm^{-1}\ mol$,
$606\ dm^6 atm^2\ mol^{-2}$

નીચેની રીડક્શન પ્રક્રિયાઓને ધ્યાનમાં લો :

$Zn^{2+} + 2e^- \rightarrow Zn(s); E^o = -0.76\ V$

$Ca^{2+} + 2e^- \rightarrow Ca(s); E^o = -2.87\ V$

$Mg^{2+} + 2e^- \rightarrow Mg(s); E^o = -2.36\ V$

$Ni^{2+} + 2e^- \rightarrow Ni(s); E^o = -0.25\ V$

ધાતુઓની રિડક્શનકર્તા શક્તિનો ચઢતો ક્રમ :

(1) Ca < Zn < Mg < Ni

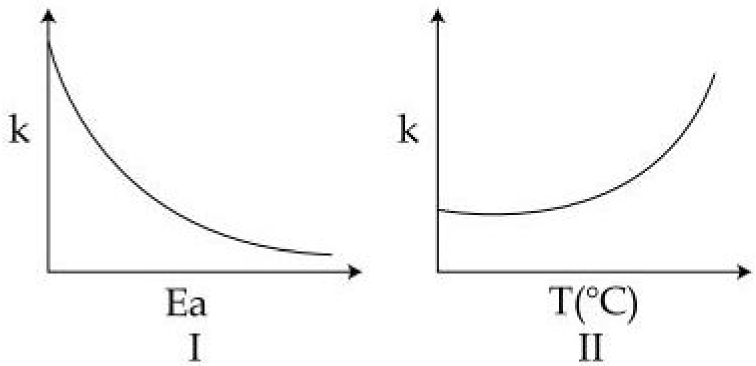
(2) Ca < Mg < Zn < Ni

(3) Ni < Zn < Mg < Ca

(4) Zn < Mg < Ni < Ca

આર્હેનિયસના સમીકરણને અનુસરતિ કોઈ એક પ્રક્રિયાના આલોખો નીચે આપેલા છે ($0°C < T < 300°C$)

(k અને E_a અનુક્રમે પ્રક્રિયા વેગ અને સક્રીયકરણ શક્તિ છે.)



સાચો વિકલ્પ આપો.

(1) I અને II બન્ને સાચા છે.

(2) I અને II બન્ને ખોટા છે.

(3) I સાચો છે પણ II ખોટો છે.

(4) I ખોટો છે પણ II સાચો છે.

નીચેનામાંથી કઈ વિસમાંગી ઉદ્દીપકીય પ્રક્રિયાનું ઉદાહરણ નથી?

(1) હેબર પ્રક્રિયા

(2) કોલસાનું દહન

(3) વનસ્પતિ તેલનું હાઇડ્રોજનીકરણ

(4) ઓસ્વાલ્ડની પ્રક્રિયા

Q - 31:	Q - 32:	Q - 33:	Q - 34:	Q - 35:	Q - 36:	Q - 37:	Q - 38:	Q - 39:	Q - 40:
2		3	3	3	2	3	3	2	2
Q - 41:	Q - 42:	Q - 43:	Q - 44:	Q - 45:	Q - 46:	Q - 47:	Q - 48:	Q - 49:	Q - 50:
3	2	4	2	4	3	1	1	3	1
Q - 51:	Q - 52:	Q - 53:	Q - 54:	Q - 55:	Q - 56:	Q - 57:	Q - 58:	Q - 59:	Q - 60:
4	4	3	4	2	4	3	3	1	2

140 વિદ્યાર્થીઓના એક વર્ગમાં વિદ્યાર્થીઓને 1 થી 140 ક્રમાંક આપેલા છે. બધા જ યુગ્મ ક્રમાંકિત વિદ્યાર્થીઓ ગણિત વિષય પસંદ કરે છે. જેનો ક્રમાંક 3 વડે વિભાજ્ય હોય તેવા વિદ્યાર્થીઓ ભૌતિકશાસ્ત્ર વિષય તથા જેનો ક્રમાંક 5 વડે વિભાજ્ય હોય તેવા વિદ્યાર્થીઓ રસાયણશાસ્ત્ર વિષય પસંદ કરે છે. તો આ ત્રણમાંથી કોઈ પણ વિષય પસંદ **ન** કર્યો હોય તેવા વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા _________ છે.

(1) 1

(2) 102

(3) 38

(4) 42

ધારો કે z_1 અને z_2 એ કોઈ એવી બે શૂન્યેતર સંકર સંખ્યાઓ છે કે જેથી $3|z_1|=4|z_2|$ થાય. જો $z=\frac{3z_1}{2z_2}+\frac{2z_2}{3z_1}$ હોય, તો ________.

(1) $\text{Im}(z)=0$

(2) $\text{Re}(z)=0$

(3) $|z|=\frac{1}{2}\sqrt{\frac{17}{2}}$

(4) $|z|=\sqrt{\frac{5}{2}}$

દ્વિઘાત સમીકરણ $(c-5)x^2-2cx+(c-4)=0, c\neq 5$ નો વિચાર કરો. ધારો કે S એ c ની એવી પૂર્ણાંક કિંમતોનો ગણ છે કે જેથી સમીકરણનું એક બીજ $(0, 2)$ અંતરાલમાં આવે તથા તેનું બીજું બીજ $(2, 3)$ અંતરાલમાં આવે. તો S ના ઘટકોની સંખ્યા _________ છે.

(1) 18

(2) 12

(3) 11

(4) 10

ધારો કે $d \in \mathbf{R}$ અને

$$A=\begin{bmatrix}-2 & 4+d & (\sin\theta)-2 \\ 1 & (\sin\theta)+2 & d \\ 5 & (2\sin\theta)-d & (-\sin\theta)+2+2d\end{bmatrix},$$

$\theta \in [0, 2\pi]$. જો $\det(A)$ ની ન્યૂનતમ કિંમત 8 હોય, તો d ની કોઈ એક કિંમત ________ છે.

(1) -5

(2) $2\left(\sqrt{2}+2\right)$

(3) -7

(4) $2\left(\sqrt{2}+1\right)$

જો સમીકરણ સંહતિ

$$x + y + z = 5$$
$$x + 2y + 3z = 9$$
$$x + 3y + \alpha z = \beta$$

ને અનંત ઉકેલો હોય, તો $\beta - \alpha$ બરાબર _________.

(1) 5

(2) 18

(3) 8

(4) 21

જો $\sum_{i=1}^{20}\left(\frac{{}^{20}C_{i-1}}{{}^{20}C_i+{}^{20}C_{i-1}}\right)^3=\frac{k}{21}$, તો k બરાબર

__________ છે.

(1) 50

(2) 100

(3) 200

(4) 400

$\left(1+x^{\log_2 x}\right)^5$ ના દ્વિપદી વિસ્તરણમાં ત્રીજું પદ બરાબર 2560 હોય, તો x ની કોઈ એક શક્ય કિંમત __________ છે.

(1) $\frac{1}{8}$

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

(3) $2\sqrt{2}$

(4) $4\sqrt{2}$

જો 5, $5r$, $5r^2$ એ કોઈ એક ત્રિકોણની બાજુઓની લંબાઈઓ હોય, તો r એ __________ ન હોઈ શકે.

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

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

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

(4) $\frac{7}{4}$

જ્યારે 7 વડે ભાગવાથી શેષ તરીકે 2 અથવા 5 મળે એવી બે અંકોવાળી તમામ ધન સંખ્યાઓનો સરવાળો __________ થાય.

(1) 1465

(2) 1256

(3) 1356

(4) 1365

પ્રત્યેક t∈**R** માટે, ધારો કે [t] એ t થી નાના અથવા t ને સમાન તમામ પૂર્ણાંકોમાં સૌથી મોટો પૂર્ણાંક છે. તો

$$\lim_{x \to 1+} \frac{(1-|x|+\sin|1-x|)\sin\left(\frac{\pi}{2}[1-x]\right)}{|1-x|\,[1-x]}:$$

(1) બરાબર 0

(2) બરાબર 1

(3) બરાબર −1

(4) નું અસ્તિત્વ નથી

ધારો કે $f(x)=\begin{cases} \max\{|x|, x^2\}, & |x|\leq 2 \\ 8-2|x|, & 2<|x|\leq 4 \end{cases}$

ધારો કે S એ $(-4, 4)$ અંતરાલમાં આવેલા એવાં બિંદુઓનો ગણ છે કે જ્યાં f વિકલનીય નથી. તો S ________.

(1) ખાલી ગણ છે

(2) બરાબર $\{-2, -1, 1, 2\}$

(3) બરાબર $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$

(4) બરાબર $\{-2, 2\}$

ધારો કે $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ એક એવું વિધેય છે કે જેથી $f(x) = x^3 + x^2 f'(1) + x f''(2) + f'''(3), x \in \mathbf{R}$ તો $f(2)$ બરાબર _________.

(1) -4

(2) 30

(3) 8

(4) -2

બિંદુ $\left(\frac{3}{2}, 0\right)$ અને વક્ર $y=\sqrt{x}$, $(x>0)$ વચ્ચેનું ન્યૂનતમ અંતર __________ છે.

(1) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

(2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(3) $\frac{3}{2}$

(4) $\frac{5}{4}$

ધારો કે $n \geqslant 2$ એક પ્રાકૃતિક સંખ્યા છે અને $0<\theta<\pi/2$

તો $\int \frac{(\sin^n \theta - \sin\theta)^{\frac{1}{n}} \cos\theta}{\sin^{n+1}\theta} d\theta$ બરાબર

__________ થાય.

(જ્યાં C એ સંકલનનો અચળાંક છે.)

(1) $\frac{n}{n^2-1}\left(1-\frac{1}{\sin^{n-1}\theta}\right)^{\frac{n+1}{n}}+C$

(2) $\frac{n}{n^2+1}\left(1-\frac{1}{\sin^{n-1}\theta}\right)^{\frac{n+1}{n}}+C$

(3) $\frac{n}{n^2-1}\left(1-\frac{1}{\sin^{n+1}\theta}\right)^{\frac{n+1}{n}}+C$

(4) $\frac{n}{n^2-1}\left(1+\frac{1}{\sin^{n-1}\theta}\right)^{\frac{n+1}{n}}+C$

ધારો કે $I=\int_a^b (x^4-2x^2)dx$. જો I ન્યૂનતમ હોય તો ક્રમયુક્ત જોડ (a, b) એ ________ છે.

(1) $(0, \sqrt{2})$

(2) $(-\sqrt{2}, 0)$

(3) $(-\sqrt{2}, \sqrt{2})$

(4) $(\sqrt{2}, -\sqrt{2})$

જો વક્રો $y=kx^2$ અને $x=ky^2$, (k>0) વચ્ચે ઘેરાયેલ પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ 1 ચોરસ એકમ હોય, તો k એ __________ છે.

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

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

(3) $\sqrt{3}$

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

જો $\frac{dy}{dx}+\frac{3}{\cos^2 x}y=\frac{1}{\cos^2 x}$, $x\in\left(\frac{-\pi}{3}, \frac{\pi}{3}\right)$ અને

$y\left(\frac{\pi}{4}\right)=\frac{4}{3}$, તો $y\left(-\frac{\pi}{4}\right)$ બરાબર ________.

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

(2) $\frac{1}{3}+e^6$

(3) $\frac{1}{3}+e^3$

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

જો રેખા $3x+4y-24=0$ એ x-અક્ષને બિંદુ A આગળ છેદે અને y–અક્ષને બિંદુ B આગળ છેદે, તો ત્રિકોણ OAB નું અંતઃકેન્દ્ર, જ્યાં O એ ઉગમબિંદુ છે, __________ છે.

(1) (4, 3)

(2) (2, 2)

(3) (3, 4)

(4) (4, 4)

કોઈ એક બિંદુ P એ રેખા $2x - 3y + 4 = 0$ પર ગતિ કરે છે. જો Q(1, 4) અને R(3, −2) એ સ્થિર બિંદુઓ હોય, તો ΔPQR ના મધ્યકેન્દ્રનો બિંદુપથ એ __________.

(1) x-અક્ષને સમાંતર રેખા છે

(2) y-અક્ષને સમાંતર રેખા છે

(3) $\frac{3}{2}$ ઢાળવાળી રેખા છે

(4) $\frac{2}{3}$ ઢાળવાળી રેખા છે

જો બિંદુ (4, 0) માંથી પસાર થતું એક વર્તુળ C એ વર્તુળ $x^2+y^2+4x-6y=12$ ને બિંદુ (1, −1) આગળ બહારથી સ્પર્શે, તો C ની ત્રિજ્યા _________ થાય.

(1) $\sqrt{57}$

(2) 4

(3) $2\sqrt{5}$

(4) 5

જો પરવલયો $y^2=4b(x-c)$ અને $y^2=8ax$ ને કોઈ સામાન્ય અભિલંબ હોય, તો નીચેના પૈકી કયું, ક્રમયુક્ત ત્રય (a, b, c) માટેની યોગ્ય પસંદગી છે?

(1) $\left(\frac{1}{2}, 2, 0\right)$

(2) $(1, 1, 3)$

(3) $(1, 1, 0)$

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

અતિવલય $4x^2-5y^2=20$ ના, રેખા $x-y=2$ ને સમાંતર હોય એવા એક સ્પર્શકનું સમીકરણ __________ છે.

(1) $x-y+1=0$

(2) $x-y+7=0$

(3) $x-y-3=0$

(4) $x-y+9=0$

બિંદુ $(4, -1, 2)$ માંથી પસાર થતું તથા રેખાઓ $\frac{x+2}{3}=\frac{y-2}{-1}=\frac{z+1}{2}$ અને $\frac{x-2}{1}=\frac{y-3}{2}=\frac{z-4}{3}$ ને સમાંતર હોય તેવું સમતલ ________ બિંદુમાંથી પણ પસાર થાય છે.

(1) $(1, 1, 1)$

(2) $(1, 1, -1)$

(3) $(-1, -1, -1)$

(4) $(-1, -1, 1)$

ધારો કે બિંદુ A એ રેખા

$\vec{r} = (1-3\mu)\hat{i} + (\mu-1)\hat{j} + (2+5\mu)\hat{k}$ પર આવેલું છે અને B(3, 2, 6) એ અવકાશમાંનું એક બિંદુ છે. તો સદિશ $\overrightarrow{AB}$ એ સમતલ $x-4y+3z=1$ ને સમાંતર થાય તે માટેની μ ની કિંમત _________ છે.

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

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

(3) $\frac{1}{8}$

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

ધારો કે $\vec{a}=2\hat{i}+\lambda_1\hat{j}+3\hat{k}$,

$\vec{b}=4\hat{i}+(3-\lambda_2)\hat{j}+6\hat{k}$ અને

$\vec{c}=3\hat{i}+6\hat{j}+(\lambda_3-1)\hat{k}$ એવા ત્રણ સદિશો છે કે જેથી

$\vec{b}=2\vec{a}$ અને $\vec{a}$ એ $\vec{c}$ ને લંબ થાય, તો $(\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3)$ ની એક શક્ય કિંમત ________ છે.

(1) $\left(-\frac{1}{2}, 4, 0\right)$

(2) $(1, 5, 1)$

(3) $(1, 3, 1)$

(4) $\left(\frac{1}{2}, 4, -2\right)$

પાંચ અવલોકનોનો મધ્યક 5 છે અને તેઓનું વિચરણ 9.20 છે. જો આપેલ પાંચ અવલોકનોમાંથી ત્રણ અવલોકનો 1, 3 અને 8 હોય, તો બીજાં બે અવલોકનોનો કોઈ એક ગુણોત્તર__________ થાય.

(1) 10 : 3

(2) 4 : 9

(3) 5 : 8

(4) 6 : 7

એક સમતોલ સિક્કાને ઉછાળવામાં આવે છે. પરિણામ છાપ આવે તો સમતોલ પાસાની એક જોડને ગબડાવવામાં આવે છે અને તેમના પર મળેલ અંકોના સરવાળાને નોંધવામાં આવે છે. જો સિક્કાને ઉછાળતાં કાંટો મળે તો સરખી રીતે ચીપેલાં 1, 2, 3, ..., 9 અંકોથી અંકિત નવ પત્તાંની થોકડીમાંથી એક પત્તું યાદચ્છિક રીતે ખેંચવામાં આવે છે અને તે પત્તા પરનો અંક નોંધવામાં આવે છે. તો નોંધવામાં આવેલ અંક 7 અથવા 8 હોય તેની સંભાવના ________ છે.

(1) $\frac{19}{36}$

(2) $\frac{19}{72}$

(3) $\frac{15}{72}$

(4) $\frac{13}{36}$

$\sin^2 2\theta + \cos^4 2\theta = \frac{3}{4}$ ને સંતોષતી $\theta \epsilon \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ ની તમામ કિંમતોનો સરવાળો _________ થાય.

(1) π

(2) $\frac{\pi}{2}$

(3) $\frac{5\pi}{4}$

(4) $\frac{3\pi}{8}$

$AB = 7$ m, $BC = 5$ m અને $CA = 6$ m બાજુઓવાળું એક ત્રિકોણાકાર મેદાન ABC વિચારો. AC ના મધ્યબિંદુ D આગળનો એક શિરોલંબ લાઈટનો થાંભલો B આગળ $30°$ નો ખૂણો આંતરે છે. આ લાઈટના થાંભલાની ઊંચાઈ (મીટરમાં) ________ છે.

(1) $\frac{3}{2}\sqrt{21}$

(2) $7\sqrt{3}$

(3) $2\sqrt{21}$

(4) $\frac{2}{3}\sqrt{21}$

વિધાન

"P(n) : $n^2 - n + 41$ અવિભાજ્ય છે." નો વિચાર કરો.
તો નીચેના પૈકી કયું સત્ય છે?

(1) P(3) અને P(5) બંને અસત્ય છે.

(2) P(3) અસત્ય છે, પણ P(5) સત્ય છે.

(3) P(5) અસત્ય છે પણ P(3) સત્ય છે.

(4) P(3) અને P(5) બંને સત્ય છે.

Q - 61:	Q - 62:	Q - 63:	Q - 64:	Q - 65:	Q - 66:	Q - 67:	Q - 68:	Q - 69:	Q - 70:
3		3	1	3	2	2	4	3	1
Q - 71:	Q - 72:	Q - 73:	Q - 74:	Q - 75:	Q - 76:	Q - 77:	Q - 78:	Q - 79:	Q - 80:
3	4	1	1	3	2	2	2	4	4
Q - 81:	Q - 82:	Q - 83:	Q - 84:	Q - 85:	Q - 86:	Q - 87:	Q - 88:	Q - 89:	Q - 90:
1	1	1	2	1	2	2	2	4	4