

JEE Feb 2021 24th to 26th

Application No	210310199568
Candidate Name	SHINGALA VAIDIK PARESHBHAI
Roll No.	GJ10001856
Test Date	25/02/2021
Test Time	3:00 PM - 6:00 PM
Subject	B TECH EG

Section : Physics Section A

Q.1

સંધરકનાં બે સમાંતર ખેટ વર્ષાએ 'α' કોણ રચાય તે પ્રમાણે K_1 ગતિ ઊર્જા ધરાવતો ઈલેક્ટ્રોન બંને ખેટની વર્ષાએ પ્રવેશો છે.
તે ખેટોને K_2 નેટલી ગતિ ઊર્જા સાથે 'β' કોણે છોડે છે. તો ગતિ ઊર્જાનો ગુણોત્તર $K_1 : K_2 =$ _____ થશે.

Options

1. $\frac{\cos\beta}{\cos\alpha}$
2. $\frac{\cos^2\beta}{\cos^2\alpha}$
3. $\frac{\cos\beta}{\sin\alpha}$
4. $\frac{\sin^2\beta}{\cos^2\alpha}$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119123

Option 1 ID : 70819162527

Option 2 ID : 70819162530

Option 3 ID : 70819162528

Option 4 ID : 70819162529

Status : Not Answered

Chosen Option : --

Q.2 સૂર્યી I અને સૂર્યી II સાથે મેળવો :

- | સૂર્યી I | સૂર્યી II |
|-------------------|--|
| (a) રેઓલેજર | (i) a.c. વોલેજ ને સેપ-અપ અથવા સેપાઉન કરવા માટે ઉપયોગ થાય છે. |
| (b) સેન્ટીલાઈઝર | (ii) a.c. વોલેજનું d.c. વોલેજમાં ડિપાર્ટરણ કરવા માટે થાય છે. |
| (c) ટ્રાન્સફોર્મર | (iii) રેઓલેજર આઉટપુટ વોલેજ માંથી a.c. ઘટક (રીપલ) ફૂર્ણ કરવા માટે થાય છે. |
| (d) ફિલર | (iv) ઈન્ફુલ વોલેજ અથવા લોડ પ્રવાહ બદલતાં રહેતો હોય તો પણ અચળ આઉટપુટ વોલેજ માટે ઉપયોગ થાય છે. |

આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો :

- Options**
1. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)
 2. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(iv)
 3. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)
 4. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

Question Type : **MCQ**Question ID : **70819119132**Option 1 ID : **70819162565**Option 2 ID : **70819162563**Option 3 ID : **70819162566**Option 4 ID : **70819162564**Status : **Answered**Chosen Option : **4**

Q.3 મકાનની ટોચ પરથી એક પથ્થરને મુક્ત કરવામાં આવે છે. જ્યારે આ પથ્થર ટોચ થી 5 m નીચે આપેલા બિંદુ પસેથી પસાર થાય છે ત્યારે ટોચથી 25 m નીચે રહેતા બીજી બીજી પથ્થર ને મુક્ત કરવામાં આવે છે. તે બંને પથ્થર મકાનનાં તળીએ એક સાથે પહોંચતા હોય તો મકાનની ઊંચાઈ _____ હોય.

- Options**
1. **45 m**
 2. **25 m**
 3. **50 m**
 4. **35 m**

Question Type : **MCQ**Question ID : **70819119115**Option 1 ID : **70819162495**Option 2 ID : **70819162496**Option 3 ID : **70819162498**Option 4 ID : **70819162497**Status : **Answered**Chosen Option : **1**

Q.4 સ.આ.દ. માટે સમય-સ્થાનાંતરનું સમીકરણ $Y = A \sin(\omega t + \phi_0)$ છે. $t=0$ સમયે, કણનું સ્થાનાંતર $Y = \frac{A}{2}$ છે અને આણ ખા-દિશામાં ગતિ કરે છે. તો પ્રારંભિક કળા કોણ ϕ_0 _____ હશે.

- Options
1. $\frac{\pi}{3}$
 2. $\frac{\pi}{6}$
 3. $\frac{5\pi}{6}$
 4. $\frac{2\pi}{3}$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119121

Option 1 ID : 70819162519

Option 2 ID : 70819162521

Option 3 ID : 70819162520

Option 4 ID : 70819162522

Status : Answered

Chosen Option : 3

Q.5 અશુદ્ધ અર્ધવાહકમાં જ્યારે અશુદ્ધિનું પ્રમાણ વધારવામાં આવે :

Options 1.

p-પ્રકારનાં અર્ધવાહકમાં ફર્મી સ્તર ઉપર ખસે છે અને n-પ્રકારનાં અર્ધવાહકમાં ફર્મી સ્તર નીચે ખસે છે.

2.

બંને, p-પ્રકાર અને n-પ્રકારનાં અર્ધવાહક માટે જ્યારે $T > T_F$ K હશે ત્યારે ફર્મી સ્તર ઉપર ખસે છે અને $T < T_F$ K હશે ત્યારે ફર્મી સ્તર નીચે ખસે છે, જ્યાં T_F એ ફર્મી તાપમાન દર્શાવે છે.

3. p અને n પ્રકારનાં અર્ધવાહકમાં ફર્મી સ્તરને કોઈ અસર થતી નથી.

4.

p-પ્રકારનાં અર્ધવાહકમાં ફર્મી સ્તર નીચે ખસે છે અને n-પ્રકારનાં અર્ધવાહકમાં ફર્મી સ્તર ઉપર ખસે છે.

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119131

Option 1 ID : 70819162559

Option 2 ID : 70819162562

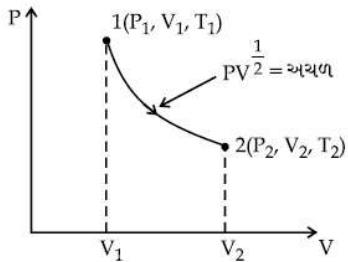
Option 3 ID : 70819162561

Option 4 ID : 70819162560

Status : Answered

Chosen Option : 1

- Q.6** એક આદર્શ વાયુ માટે, ઉચ્માત્રિકાસ્ત પ્રક્રિયાને P-V આકૃતિ દ્વારા દર્શાવામાં આવેલ છે. જો $V_2 = 2V_1$ હોય તો તાપમાનનો ગુણોત્તર T_2/T_1 _____ છે.



Options

1. $\sqrt{2}$
2. 2
3. $\frac{1}{2}$
4. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119118

Option 1 ID : 70819162508

Option 2 ID : 70819162510

Option 3 ID : 70819162509

Option 4 ID : 70819162507

Status : Answered

Chosen Option : 1

- Q.7**

જો e વિદ્યુત વિજનભાર હોય, c મુક્ત અવકાશમાં પ્રકાશની ઝડપ હોય અને h પ્લાન્ક અચળાંક હોય તો $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} \frac{|e|^2}{\hbar c}$ સૂત્ર
નું પરિમાણ :

Options

1. $[M L T^{-1}]$
2. $[M^0 L^0 T^0]$
3. $[L C^{-1}]$
4. $[M L T^0]$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119114

Option 1 ID : 70819162492

Option 2 ID : 70819162493

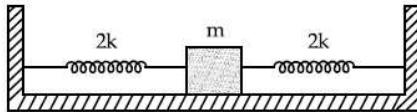
Option 3 ID : 70819162494

Option 4 ID : 70819162491

Status : Answered

Chosen Option : 2

Q.8 અદૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ '2k' સ્પ્રિંગ અથગાંક ધરાવતી બે એક્સમાન સ્પ્રિંગ, દર આધાર સાથે જડિત છે અને m દળ ધરાવતાં ચોસલાં સાથે જોડાયેલ છે. સંતુલન સ્થિતિ સ્થાનની બંને તરફ જે દળને વિસ્થાપીત કરવામાં આવે તો તે સરળ આવત ગતિ કરે છે. આ તંત્રનાં દોલનોનો આવર્તિકાળ _____ છે.



Options

1. $\pi \sqrt{\frac{m}{2k}}$
2. $2\pi \sqrt{\frac{m}{2k}}$
3. $\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$
4. $2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119120

Option 1 ID : 70819162518

Option 2 ID : 70819162515

Option 3 ID : 70819162517

Option 4 ID : 70819162516

Status : Answered

Chosen Option : 3

Q.9 0.1 μm પહોળાઈ ધરાવતાં છિદ્ર (પીન હોલ) પર સૂર્ય પ્રકાશ આપાત કરતાં મળતી વિવર્તન ભાત વ્યાનમાં લો. ને છિદ્રનો વ્યાસ થોડોક વધારીએ તો વિવર્તન ભાત પર એવી રીતે અસર થશે કે _____.

Options

1. તેનું કદ ધઠશે પરંતુ તીવ્રતા વધે છે
2. તેનું કદ વધશે પરંતુ તીવ્રતા ઘટે છે
3. તેનું કદ ધઠશે અને તીવ્રતા ઘટે છે
4. તેનું કદ વધશે અને તીવ્રતા વધે છે

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119127

Option 1 ID : 70819162545

Option 2 ID : 70819162544

Option 3 ID : 70819162546

Option 4 ID : 70819162543

Status : Answered

Chosen Option : 3

Q.10 જ્યારે હિલેક્ટોન $n=2$ થી $n=1$ કણામાં સંકાતિ કરે ત્યારે હાઈડ્રોજન પરમાણુ દ્વારા ઉત્તેજિતેલા ફોનેન્ટની તરંગાંબાઈ _____ હશે.

- Options**
1. 913.3 nm
 2. 490.7 nm
 3. 194.8 nm
 4. 121.8 nm

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119129

Option 1 ID : 70819162554

Option 2 ID : 70819162553

Option 3 ID : 70819162552

Option 4 ID : 70819162551

Status : Answered

Chosen Option : 1

Q.11 એક LCR પરિપथ 110Ω અવરોધ અને $300 \mu\text{F}$ સે કોણીખ આવૃત્તિવાળો 220 V ઉદ્ગમ ધરાવે છે. નો માત્ર સંધારક ને ફૂરુ કરવામાં આવે તો પ્રવાહ, વોલ્ટેજ થી કણામાં 45° પાછળ રહે છે અને નો માત્ર પ્રેરક ફૂરુ કરવામાં આવે તો પ્રવાહ, વોલ્ટેજ થી 45° આગળ રહે છે. પરિપથમાં પસાર થતાં પ્રવાહનું મૂલ્ય _____.

- Options**
1. 2 A
 2. 1 A
 3. 2.5 A
 4. 1.5 A

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119125

Option 1 ID : 70819162537

Option 2 ID : 70819162535

Option 3 ID : 70819162538

Option 4 ID : 70819162536

Status : Answered

Chosen Option : 4

Q.12 491 nm તરંગલંબાઈ ધરાવતાં ગ્રકારા દ્વારા પ્રકાશિત ફોટોસંયોજી સપાઈ પરથી ઉત્તેજનનો રોક (સ્ટોપ્પિંગ) સ્થિતિમાન 0.710 V છે. જ્યારે આપાત તરંગલંબાઈ બદલાઈને નવી કિમત ધારણ કરે ત્યારે આ રોક સ્થિતિમાન 1.43 V થાય છે. તો નવી તરંગલંબાઈ _____ હોય.

- Options**
1. 382 nm
 2. 329 nm
 3. 400 nm
 4. 309 nm

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119126

Option 1 ID : 70819162541

Option 2 ID : 70819162540

Option 3 ID : 70819162542

Option 4 ID : 70819162539

Status : Answered

Chosen Option : 4

Q.13 f_m' આવૃત્તિ ધરાવતાં મેસેજ (સંહિતા) સિગનલને f_c' આવૃત્તિ ધરાવતાં કેરીથર સિગનલમાં કંપવિસ્તાર અભિમિશ્રિત દ્વારા રૂપાંતરણ કરીને એન્ટેના દ્વારા વિકેરીત કરવામાં આવે છે. હવામાં સિગનલની તરંગલંબાઈ _____ હોય.

- Options**
1. $\frac{c}{f_c - f_m}$
 2. $\frac{c}{f_c}$
 3. $\frac{c}{f_m}$
 4. $\frac{c}{f_c + f_m}$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119130

Option 1 ID : 70819162555

Option 2 ID : 70819162557

Option 3 ID : 70819162558

Option 4 ID : 70819162556

Status : Not Answered

Chosen Option : --

Q.14

m_e દળ ધરાવતો ઇલેક્ટ્રોન અને $m_p = 1836 m_e$ દળ ધરાવતો પ્રોટોન એક્સરખી ઝડપથી ગતિ કરે છે. તેમની ડી-બ્રોગ્લી

$$\text{તરંગલંબાઈ નો ગુણોત્તર} \frac{\lambda_{\text{ઇલેક્ટ્રોન}}{\lambda_{\text{પ્રોટોન}}} = \text{હશે.}$$

Options

1. $\frac{1}{1836}$
2. 918
3. 1836
4. 1

Question Type : **MCQ**Question ID : **70819119128**Option 1 ID : **70819162549**Option 2 ID : **70819162550**Option 3 ID : **70819162548**Option 4 ID : **70819162547**Status : **Answered**Chosen Option : **3****Q.15**

નીચે બે વિધાનો આપેલા છે :

વિધાન I : દ્વિપરમાળિવક અણુ માટે આપેલ તાપમાને, ભ્રમણીય ઉર્જા મેક્સાવેલ વિતરણને અનુસરે છે.

વિધાન II : દ્વિપરમાળિવક અણુ માટે આપેલ તાપમાને, ભ્રમણીય ઉર્જા દરેક અણુની સ્થાનાંતરીય ગતિ ઉર્જા બરાબર હોય છે.

ઉપરોક્ત આપેલ વિધાન માટે આપેલ વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો.

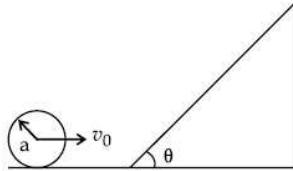
Options

1. બંને વિધાન I અને વિધાન II સાચાં છે.
2. વિધાન I સાચું છે પરંતુ વિધાન II ખોટું છે.
3. બંને વિધાન I અને વિધાન II ખોટા છે.
4. વિધાન I ખોટું છે પરંતુ વિધાન II સાચું છે.

Question Type : **MCQ**Question ID : **70819119119**Option 1 ID : **70819162511**Option 2 ID : **70819162513**Option 3 ID : **70819162512**Option 4 ID : **70819162514**Status : **Not Answered**Chosen Option : **--**

Q.16

'a' નિયમ્ય અને 'm' દળ ધરાવતો ગોળો, અચળ ગતિ v_0 સાથે સમક્ષિતીજ સમતલને સમીક્ષાતર ગબડે છે. આ ફરખાન તે સમક્ષિતીજ સાથે 0 કોણે નમેલા સમતલ સામનો કરતાં તેના ઉપર થોડે છે. જે આપણે ધારી લઈએ કે તે લપસ્યા વગર ગબડે છે તો આ ગોળો ઉપરની દિશામાં કેટલું અંતર કાપશે ?



Options

1. $\frac{v_0^2}{5g \sin\theta}$

2. $\frac{10v_0^2}{7g \sin\theta}$

3. $\frac{v_0^2}{2g \sin\theta}$

4. $\frac{2}{5} \frac{v_0^2}{g \sin\theta}$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119116

Option 1 ID : 70819162500

Option 2 ID : 70819162501

Option 3 ID : 70819162499

Option 4 ID : 70819162502

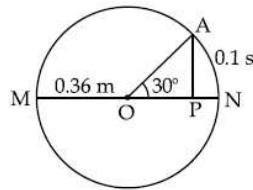
Status : Not Answered

Chosen Option : --

Q.17

0.36 m વિજ્યા ધરાવતાં વર્તુળની પરિધ પર ગતિ કરતો હિંજુ 'A', 30° અંતર 0.1 s માં કાપે છે. વ્યાસ MN પર હિંજુ 'A'

પણેથી દોરેલ લંબ પ્રક્ષેપણ, 'P' સરળ આવત ગતિ દર્શાવે છે. જ્યારે P, M ને સ્પર્શી ત્યારે મુનઃ સ્થાપન બળ _____ હશે.

**Options**

1. 0.49 N
2. 100 N
3. 50 N
4. 9.87 N

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119117

Option 1 ID : 70819162506

Option 2 ID : 70819162503

Option 3 ID : 70819162505

Option 4 ID : 70819162504

Status : Not Answered

Chosen Option : --

Q.18 In a ferromagnetic material, below the curie temperature, a domain is defined as :**Options** 1.

- a macroscopic region with consecutive magnetic dipoles oriented in opposite direction.
- 2.
- a macroscopic region with randomly oriented magnetic dipoles.
3. a macroscopic region with zero magnetization.
4. a macroscopic region with saturation magnetization.

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119124

Option 1 ID : 70819162534

Option 2 ID : 70819162533

Option 3 ID : 70819162531

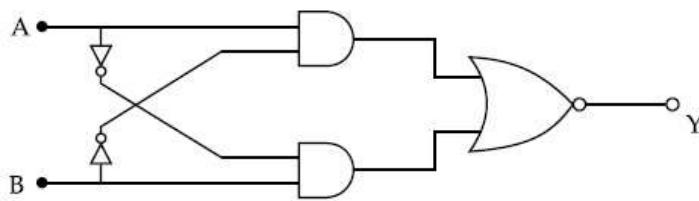
Option 4 ID : 70819162532

Status : Answered

Chosen Option : 1

Q.19

નીચે જગ્યાવેલ તોળુક પરિપથ માટે સત્યાર્થ સારણી (કૃથ ટેબલ) નીચે _____ મુજબ હશે.



Options

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	1

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	0

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119133

Option 1 ID : 70819162568

Option 2 ID : 70819162570

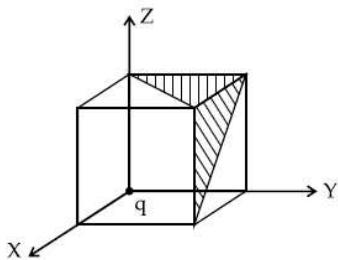
Option 3 ID : 70819162567

Option 4 ID : 70819162569

Status : Answered

Chosen Option : 1

Q.20 આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ 'q' વીજભાર ને સમદાનનાં એક ખૂલ્લા પર ગોઠવામાં આવ્યો છે. આચળાનિત ક્ષેત્રફળમાંથી પસાર થતાં સ્થિત વીજભાર \vec{E} નું ફક્તક્ષણ _____ હશે.



Options

1. $\frac{q}{24\epsilon_0}$
2. $\frac{q}{48\epsilon_0}$
3. $\frac{q}{4\epsilon_0}$
4. $\frac{q}{8\epsilon_0}$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119122

Option 1 ID : 70819162526

Option 2 ID : 70819162523

Option 3 ID : 70819162524

Option 4 ID : 70819162525

Status : Answered

Chosen Option : 1

Section : Physics Section B

Q.1 અવગાય કદ ધરાવતાં એ એક સરખા વીજભારિત ગોળાઓ અનુકૂમે 2.1 nC અને -0.1 nC વીજભાર ધરાયે છે. બનેને એકબીજાનાં સંપર્કમાં લાવી 0.5 મીટર અંતર માટે જુદા પાડવામાં આવે છે. બને ગોળાઓ વચ્ચે ઉદ્ભવતું સ્થિત વિદ્યુત બળ
 $\text{_____} \times 10^{-9} \text{ N}$ છે.

$$[4\pi\epsilon_0 = \frac{1}{9 \times 10^9} \text{ SI એકમ આપેલ છે.}]$$

Given 7.56

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119140

Status : Answered

Q.2 10 mg દળ ધરાવતાં બે નાના ગોળાઓને 0.5 m લંબાઈની દોરી દ્વારા એક બિંદુ પરથી લટકાવવામાં આવ્યા છે. બંને પર

એક સરખોવિજભાર છે અને એક બીજાને 0.20 m અંતર સુધી અપાકાર્થિત કરે છે. દોડ ગોળા પરનો વિજભાર $\frac{a}{21} \times 10^{-8}$ C.

છે તો 'a' નું મૂલ્ય _____ હશે. [$g = 10 \text{ ms}^{-2}$ આપેલ છે.]

Given --

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119139

Status : Not Answered

Q.3 4 g અને 16 g ધરાવતાં બે દળોની ગતિ ઉંચ એક સરખી છે. જો તેમનાં રેખીય વેગમાનનો માનાંકનો ગુણોત્તર n : 2 છે.

n નું મૂલ્ય _____ હશે.

Given 1

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119134

Status : Answered

Q.4 ક્ષ-કિરણની તરંગલંબાઈ 10 Å છે. ક્ષ-કિરણનાં ફોટોન જોટવી ઉંચ ધરાવતાં કલ્પિત કણનું દળ $\frac{x}{3} h \text{ kg}$ છે તો x નું

મૂલ્ય _____ હશે.

($h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ Js}$)

Given --

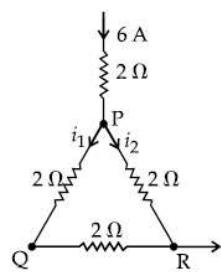
Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119143

Status : Not Answered

Q.5 2 Ω અવરોધ ધરાવતાં નાણે તારથી રચાતાં સમબાનું વિકોણ PQR નાં ખૂલ્લા P માંથી 6 A પ્રવાહ પ્રવેશે છે અને ખૂલ્લા R માંથી બાહર નિકળે છે. પ્રવાહ i_1 નું મૂલ્ય _____ હશે.



Given 2

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119142

Status : Answered

Q.6 જે $\vec{P} \times \vec{Q} = \vec{Q} \times \vec{P}$ હોય તો \vec{P} અને \vec{Q} વચ્ચેનો કોણ θ ($0^\circ < \theta < 360^\circ$) છે. જ્યાં θ નું મૂલ્ય _____ હશે.

Given 180

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119137

Status : Answered

Q.7 R વિજ્ઞાન ધરાવતી પૂર્ખીની સપાઈથી 10R ઉંચાઈ સુધી રિશોલંબ દિશામાં પદાર્થને પ્રક્ષેપિત કરવા માટે જરૂરી પ્રારંભિક વેગ

$$v_i \text{ ને નિષ્કમણ વેગ } v_e \text{ ના } v_i = \sqrt{\frac{x}{y}} \times v_e \text{ સ્વરૂપમાં લખી શકાય. અહિંયા } x \text{ નું મૂલ્ય } _____ \text{ હશે.}$$

Given --

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119135

Status : Not Answered

Q.8 પ્રતિવર્તી ઊર્જા એન્જિન, એક ચર્ચુથાંશ ઈનપુટ (આપાન) ઊર્જાનું કાર્યમાં રૂપાંતરણ કરે છે. જ્યારે ઠારણનું તાપમાન 52 K
નેટલું ઘટાડવામાં આવે ત્યારે તેની કાર્યક્ષમતાનું બે ગણી થાય છે. ઉફ્ગમનું કેલ્વિનમાં તાપમાન _____ હશે.

Given --

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119138

Status : Not Answered

Q.9 10 m અંતરે 8 W પ્રકાશનાં ગોળામાંથી ઉત્સર્વતા વિકિરણને કારણે ઉત્પન્ન મહત્વમાં વીજસ્કેવ $\frac{x}{10} \sqrt{\frac{\mu_0 C}{\pi}} \frac{V}{m}$ છે.
પ્રકાશનાં ગોળાની કાર્યક્ષમતાનું 10% છે અને તે બિન્દુવત્ત સ્થોત છે. તો x નું મૂલ્ય _____ છે.

Given --

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119141

Status : Not Answered

Q.10 જે તાણમાં 4% નો વધારો કરવામાં આવે તો ખેંચાયેલી દોરમાં ઉત્પન્ન થતાં લંબગત તરંગોની ઝડપમાં _____
નેટલો પ્રતિશત વધારો થશે.

Given 2

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119136

Status : Answered

Section : Chemistry Section A

Q.1 બેન્જિનમાંથી 4-બ્રોમો-2-નાઇટ્રોઇથાઇલ બેન્જિન બનાવવા માટે વર્સતા પ્રક્રિયકોની સાચી શૈલી શોધો.

- Options
1. $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$, $\text{Br}_2/\text{AlCl}_3$, $\text{CH}_3\text{COCl}/\text{AlCl}_3$, Zn-Hg/HCl
 2. $\text{Br}_2/\text{AlBr}_3$, $\text{CH}_3\text{COCl}/\text{AlCl}_3$, $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$, Zn/HCl
 3. $\text{CH}_3\text{COCl}/\text{AlCl}_3$, $\text{Br}_2/\text{AlBr}_3$, $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$, Zn/HCl
 4. $\text{CH}_3\text{COCl}/\text{AlCl}_3$, Zn-Hg/HCl , $\text{Br}_2/\text{AlBr}_3$, $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119157

Option 1 ID : 70819162636

Option 2 ID : 70819162635

Option 3 ID : 70819162633

Option 4 ID : 70819162634

Status : Not Answered

Chosen Option : --

Q.2 નીચે એ વિધાનો આપેલા છે :

વિધાન I : વરસાદના પાણીની pH સામાન્ય રીતે 5.6 ની નજીક હોય છે. (~5.6)

વિધાન II : જે વરસાદના પાણીના દીપાંઓની pH 5.6 કરતાં નીચે જય તો તેને એસિડ વર્ષા કહે છે.

ઉપરનાં વિધાનોનાં સંદર્ભમાં, નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો.

- Options
1. વિધાન I ખોટું છે પણ વિધાન II સાચું છે.
 2. બંને, વિધાન I અને વિધાન II ખોટાં છે.
 3. બંને, વિધાન I અને વિધાન II સાચાં છે.
 4. વિધાન I સાચું છે પણ વિધાન II ખોટું છે.

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119153

Option 1 ID : 70819162620

Option 2 ID : 70819162618

Option 3 ID : 70819162617

Option 4 ID : 70819162619

Status : Answered

Chosen Option : 3

Q.3 જર્મન સિલવરનાં મુખ્ય ઘટકો શોધો :

- Options
1. Cu, Zn અને Ag
 2. Zn, Ni અને Ag
 3. Cu, Zn અને Ni
 4. Ge, Cu અને Ag

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119151

Option 1 ID : 70819162609

Option 2 ID : 70819162612

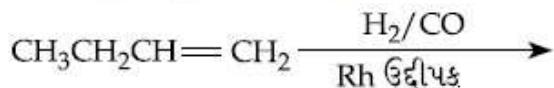
Option 3 ID : 70819162610

Option 4 ID : 70819162611

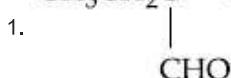
Status : Answered

Chosen Option : 1

Q.4 નીચે આપેલ પ્રક્રિયામાં મુખ્ય નીપળ શોધો.



- Options
1. $\text{CH}_3\text{CH}_2\overset{|}{\underset{\text{CHO}}{\text{C}}}=\text{CH}_2$



2. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}-\text{CHO}$
3. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$
4. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119156

Option 1 ID : 70819162632

Option 2 ID : 70819162631

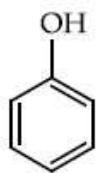
Option 3 ID : 70819162630

Option 4 ID : 70819162629

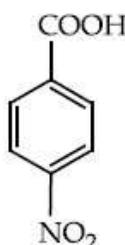
Status : Not Answered

Chosen Option : --

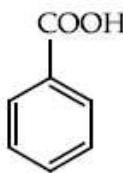
Q.5 નીચે આપેલ સંયોજનોની એસિડ પ્રકૃતિનો સાચો કમ જણાવો :



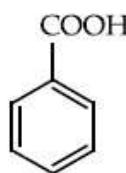
I



II



III



IV

- Options
1. IV > III > II > I
 2. I > II > III > IV
 3. II > III > IV > I
 4. III > II > I > IV

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119158

Option 1 ID : 70819162640

Option 2 ID : 70819162637

Option 3 ID : 70819162639

Option 4 ID : 70819162638

Status : Answered

Chosen Option : 3

Q.6 ઈન્ડિયન (Indium) ના શુદ્ધિકરણ માટે ઉપયોગી પદ્ધતિ શોધો.

- Options
1. બાળ્ય અવસ્થા શુદ્ધિકરણ
 2. ઝોન શુદ્ધિકરણ
 3. ડ્રાવગલન (liquation)
 4. વાન આર્કલ પદ્ધતિ

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119148

Option 1 ID : 70819162600

Option 2 ID : 70819162599

Option 3 ID : 70819162598

Option 4 ID : 70819162597

Status : Not Answered

Chosen Option : --

Q.7 પાણીમાં $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ની દ્રાવ્યતા શોધો.

[આપેલ : પાણીમાં $\text{Ca}(\text{OH})_2$ નો દ્રાવ્યતા ગુણકાર = 5.5×10^{-6} છે.]

Options 1. 1.11×10^{-6}

2. 1.77×10^{-6}

3. 1.11×10^{-2}

4. 1.77×10^{-2}

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119145

Option 1 ID : 70819162586

Option 2 ID : 70819162588

Option 3 ID : 70819162585

Option 4 ID : 70819162587

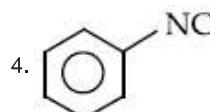
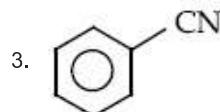
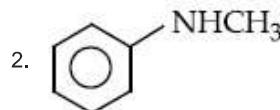
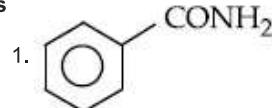
Status : Answered

Chosen Option : 3

Q.8 કાર્બનિક સંયોજનમાં પ્રાથમિક એથીનો સમૂહની હાનરી શોધવા માટે કાર્બાઈલઓમાઇન ક્સોટીનો ઉપયોગ થાય છે. આ

ક્સોટી એનિલીન સાથે કરવામાં આવે ત્યારે નીચે આપેલામાંથી ક્યું સંયોજન બને છે ?

Options



Question Type : MCQ

Question ID : 70819119161

Option 1 ID : 70819162652

Option 2 ID : 70819162649

Option 3 ID : 70819162650

Option 4 ID : 70819162651

Status : Answered

Chosen Option : 1

Q.9 હેલોજનોની ક્રોટી માટે, સોડીયમ નિઝ વેણુમાં સિલ્વર નાઈટ્રોટ ઉમેરતાં પહેલા નીચેનામાંથી કિંદું સંયોજન ઉમેરવામાં આવે છે ?

Options

1. સોડીયમ હાઇડ્રોક્સાઈટ
2. એમોનિયા
3. હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ
4. નાઈટ્રોક એસિડ

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119154

Option 1 ID : 70819162622

Option 2 ID : 70819162624

Option 3 ID : 70819162621

Option 4 ID : 70819162623

Status : Not Answered

Chosen Option : --

Q.10 નીચે આપેલા સંક્રિએ આધનો નો કથો કમ તેમની ઘટતી સ્પિન ફક્ત ચુંબકીય ચાકમાગાના સંદર્ભમાં સાચી ગોઠવણી ફ્શાવે છે.

- (i) $[\text{FeF}_6]^{3-}$ (ii) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ (iii) $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ (iv) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$

Options

1. (ii) > (iii) > (i) > (iv)
2. (ii) > (i) > (iii) > (iv)
3. (i) > (iii) > (iv) > (ii)
4. (iii) > (iv) > (ii) > (i)

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119152

Option 1 ID : 70819162614

Option 2 ID : 70819162616

Option 3 ID : 70819162613

Option 4 ID : 70819162615

Status : Answered

Chosen Option : 3

Q.11 પાણી નીચેનાની સાથે પ્રક્રિયા કરીને CO ઉત્પન્ન કરતું નથી.

Options 1. C

2. CH_4
3. C_3H_8
4. CO_2

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119149

Option 1 ID : 70819162602

Option 2 ID : 70819162601

Option 3 ID : 70819162604

Option 4 ID : 70819162603

Status : Answered

Chosen Option : 4

Q.12 નીચે આપેલ સ્પીસીજો પેકી કયામાં અસમાન (સમાન નથી) બંધલંબાઈઓ છે ?

Options 1. SF_4

2. BF_4^-
3. SiF_4
4. XeF_4

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119144

Option 1 ID : 70819162583

Option 2 ID : 70819162584

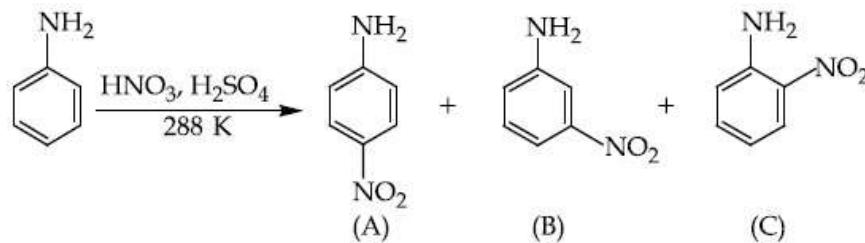
Option 3 ID : 70819162582

Option 4 ID : 70819162581

Status : Not Answered

Chosen Option : --

Q.13



ઉપર આપેલ રાસાયણિક પ્રક્રિયાનાં સંદર્ભમાં સાચું વિધાન શોધો.

Options

1. પ્રક્રિયા શક્ય છે અને સંયોજન (B) એ મુખ્ય નીપળ બની રહેશે.
2. — $\ddot{\text{N}}\text{H}_2$ સમૂહ એ ઓથ્રોઅને પેરાનિંદ્શક છે, તેથી નીપળ (B) શક્ય નથી.
3. પ્રક્રિયા નાઈટ્રોશનની જગ્યાએ સલ્ફોનેટ નીપળ બનાવશે.
4. પ્રક્રિયા શક્ય છે અને સંયોજન (A) એ મુખ્ય નીપળ બની રહેશે.

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119160

Option 1 ID : 70819162646

Option 2 ID : 70819162645

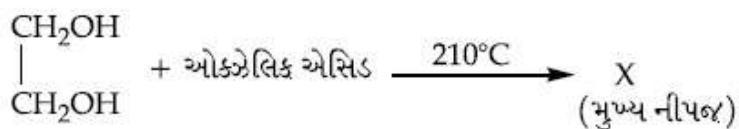
Option 3 ID : 70819162647

Option 4 ID : 70819162648

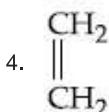
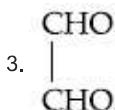
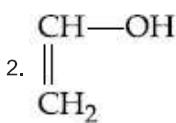
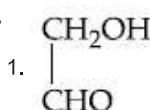
Status : Answered

Chosen Option : 4

Q.14 આપેલ પ્રક્રિયામાં 'X' શું છે ?



Options



Question Type : MCQ

Question ID : 70819119159

Option 1 ID : 70819162642

Option 2 ID : 70819162644

Option 3 ID : 70819162641

Option 4 ID : 70819162643

Status : Not Answered

Chosen Option : --

Q.15 નીચે બે વિધાનો આપેલા છે :

વિધાન I : સલ્ફરના α અને β સ્વરૂપોને ધીમેથી ગરમ કરતાં (slow heating) અથવા ધીમેથી ઠંડુ પાદતાં (slow cooling,) તેઓ પ્રતિવર્તીય રીતે એકબીજામાં ફેરફાર પામી શકે છે.

વિધાન II : ઓરડાના તાપમાને, સલ્ફરનું સ્થાયી સ્ફીટિકમય સ્વરૂપ એ મોનોક્લિનીક સલ્ફર છે.

ઉપરના વિધાનોનાં સંદર્ભમાં, નીચે આપેલ વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો.

Options

1. વિધાન I સાચું છે પણ વિધાન II ખોટું છે.
2. વિધાન I ખોટું છે પણ વિધાન II સાચું છે.
3. બંને, વિધાન I અને વિધાન II સાચાં છે.
4. બંને, વિધાન I અને વિધાન II ખોટાં છે.

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119150

Option 1 ID : 70819162607

Option 2 ID : 70819162608

Option 3 ID : 70819162605

Option 4 ID : 70819162606

Status : Not Answered

Chosen Option : --

Q.16 નીચે દે વિધાનો આપેલા છે :

વિધાન I : Ni^{2+} ની ઓળખ NH_4OH ની હાજરીમાં ડાયમિથાઈલ ગ્લાયોક્ઝાઇમ વડે કરી શકાય છે.

વિધાન II : ડાયમિથાઈલ ગ્લાયોક્ઝાઇમ એ ડ્રિફ્ટનીય તદ્દસ્થ લિગાન્ડ છે.

ઉપરના વિધાનોનાં સંહર્ભમાં, નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો.

Options 1. વિધાન I સાચું છે પણ વિધાન II ખોટું છે.

2. બંને, વિધાન I અને વિધાન II ખોટાં છે.

3. બંને, વિધાન I અને વિધાન II સાચાં છે.

4. વિધાન I ખોટું છે પણ વિધાન II સાચું છે.

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119163

Option 1 ID : 70819162659

Option 2 ID : 70819162658

Option 3 ID : 70819162657

Option 4 ID : 70819162660

Status : Not Answered

Chosen Option : --

Q.17 જલઅનુરાગી (જલાનુરાગી) સોલસ્ માટે નીચે આપેલામાંથી ક્યું એક વિધાન ખોટું છે ?

Options 1. તેમની સ્નિગ્ધતા પાણીના જેવી હોય છે.

2. આવા સોલની પ્રકૃતિ પ્રતિવર્તી છે.

3. સ્થિરતા માટે તેઓને વિધુતવિભાજ્યોની જરૂર નથી.

4. સોલ સહેલાઈથી સ્કફ્ટન પામતા નથી.

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119146

Option 1 ID : 70819162591

Option 2 ID : 70819162590

Option 3 ID : 70819162589

Option 4 ID : 70819162592

Status : Answered

Chosen Option : 3

Q.18 હેલોજનોની બંધ વિયોજન એન્થ્યાલ્પીનો સાચો કમ શોધો.

- Options
1. $I_2 > Br_2 > Cl_2 > F_2$
 2. $Cl_2 > Br_2 > F_2 > I_2$
 3. $Cl_2 > F_2 > Br_2 > I_2$
 4. $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119147

Option 1 ID : 70819162594

Option 2 ID : 70819162595

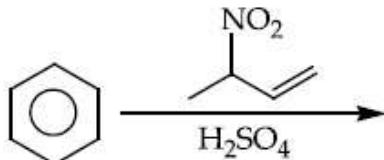
Option 3 ID : 70819162596

Option 4 ID : 70819162593

Status : Answered

Chosen Option : 4

Q.19 નીચે આપેલ પ્રક્રિયામાં મુખ્ય નીપળ શોધો.



Options

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119155

Option 1 ID : 70819162628

Option 2 ID : 70819162627

Option 3 ID : 70819162626

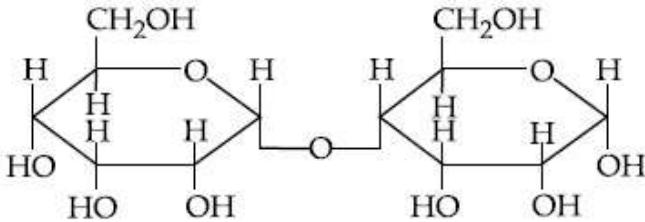
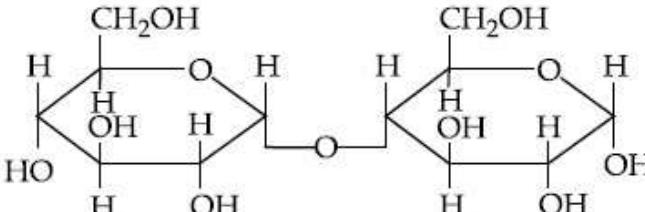
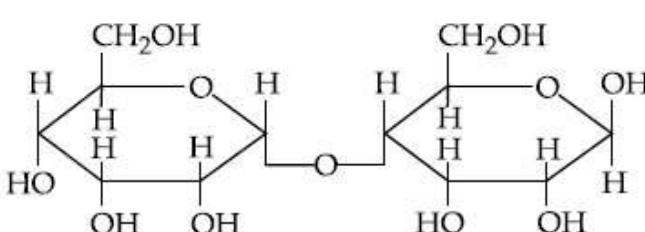
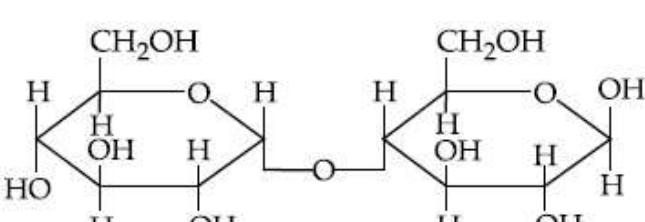
Option 4 ID : 70819162625

Status : Answered

Chosen Option : 1

Q.20 માલ્ટોજના α -એનોમરનું સાચું બંધારણ નીચે આપેલામાંથી ક્યું છે ?

Options

1. 
2. 
3. 
4. 

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119162

Option 1 ID : 70819162653

Option 2 ID : 70819162655

Option 3 ID : 70819162656

Option 4 ID : 70819162654

Status : Answered

Chosen Option : 2

Section : Chemistry Section B

Q.1 3.596 Å ધાર લંબાઈના ફલક કેન્દ્રિત ધન સાથે સંકળાયેલ કોપરનાં એકમ કોષમાં કે લેમાં ફેરેક લેટાઈસ બિંગુ પર એક કોપર પરમાણુ આવેલો છે. કોપરની ગણતરી ફેરેક ધનતા kg/m³ માં _____ છે.

[મોલર દળ Cu : 63.54 g ; એવોગ્ઝો આંક = 6.022×10^{23}]

Given 90773

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119165

Status : Answered

- Q.2** ધાતુ A નાં પરમાણુનું આયનીકરણ કરવા માટે 663 nm તરંગલંਬાઈ વાળા વૈદ્યુતચુંબકીય વિકિરણ પર્યામ છે. તો ધાતુ A ની આયનીકરણ ઉપરાં $k_J \text{ mol}^{-1}$ માં _____ છે. (નજીકના પૂર્ણાકમાં રાઉન્ડ ઓફ કરો)
[$h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}$, $c = 3.00 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$, $N_A = 6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$]

Given 181

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119166

Status : Answered

- Q.3** NaOH નાં દ્રાવણ વિકિરણ 1.25 M ઓક્લેલિક એસિડ દ્રાવણના અનુમાપનને ધ્યાનમાં લો. અંતિમ બિંદુ પર નીચે મુજબ જીઝ્ટે અવલોકનો મળ્યાં.

- (i) 4.5 mL (ii) 4.5 mL (iii) 4.4 mL
(iv) 4.4 mL (v) 4.4 mL

જે ઓક્લેલિક એસિડનું કદ 10.0 mL લેવામાં આવ્યું હોય તો NaOH દ્રાવણની મોલારિટી _____ M છે. (નજીકના પૂર્ણાકમાં રાઉન્ડ ઓફ કરો)

Given 3

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119164

Status : Answered

- Q.4** —COOH સમૂહ ધરાવતા નીચે દર્શાવેલ સંચોળન(નો)ની સંખ્યા _____ છે. (પૂર્ણાક જવાબ)

- (A) સલ્ફાનિલિક એસિડ (B) પિકિક એસિડ
(C) એસ્થિપ્રીન (D) એસ્કોર્ચિક એસિડ

Given --

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119173

Status : Not Answered

- Q.5** નીચે આપેલા પૈકી, ધાતુ(ઓ) ની સંખ્યા કે જેનો ઉપયોગ પ્રકાશ વૈદ્યુત કોષ (ફોર્ટેલેક્ટ્રોલ્ક્રોષ કોષ) માં ઈલેક્ટ્રોલ્સ્ તરીકે ચાય છે તે _____ છે.(પૂર્ણાક જવાબ)

- (A) Li (B) Na (C) Rb (D) Cs

Given --

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119171

Status : Not Answered

- Q.6** 293 K પર, એક આર્દ્ર વાયુના પાંચ મોલ તેના અચળ બાબત દભાણ 4.3 MPa એ તેનું શક્યઆતનું દભાણ 2.1 MPa થી 1.3 MPa કરતાં સમતાપીય રીતે વિસ્તરે છે. તો આ પ્રકમમાં ઉપરાં પરિવહન _____ kJ mol^{-1} છે. (નજીકના પૂર્ણાકમાં રાઉન્ડ ઓફ)

[ઉપયોગ કરો $R = 8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{K}^{-1}$]

Given --

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119167

Status : Not Answered

- Q.7** તાંબુ (કોપર) NO_3^- નું NO અને NO_2 માં રિક્ષશન કરે છે જે HNO_3 દ્વારાણની સંક્રતા પર આધારિત છે. (ધ્યાન લો અપરિવર્તનીય (fixed) $[\text{Cu}^{2+}]$ અને $P_{\text{NO}} = P_{\text{NO}_2}$) થમ્યોડાયનેમિક પ્રક્રિયા માટે, કોપર વિના નું NO_3^- નું NO અને NO_2 માં રિક્ષશન HNO_3 ની કઈ સંદર્ભા એ 10^x M ને સમાન થશે. તો 2x નું મૂલ્ય _____ છે. (નાલનાં પૂણીકરણ રાઉન્ડ ઓફ)

[આપેલ 298 K પર, $E_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}}^{\circ} = 0.34 \text{ V}$, $E_{\text{NO}_3^-/\text{NO}}^{\circ} = 0.96 \text{ V}$, $E_{\text{NO}_3^-/\text{NO}_2}^{\circ} = 0.79 \text{ V}$,

$$\frac{RT}{F} (2.303) = 0.059]$$

Given --

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119169

Status : Not Answered

- Q.8** જલીય દ્વારાણમાં એક ડિસંયોજક આયનની (પરમાણુ કમાંક 29) સ્પીન ફક્ત ચુંબકીય ચાકમાત્રા _____ BM છે.

Given 1.73

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119172

Status : Answered

- Q.9** If a compound AB dissociates to the extent of 75% in an aqueous solution, the molality of the solution which shows a 2.5 K rise in the boiling point of the solution is _____ molal. (Rounded-off to the nearest integer)

$$[K_b = 0.52 \text{ K kg mol}^{-1}]$$

Given 3

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119168

Status : Answered

- Q.10** 27°C થી 52°C તાપમાનમાં વધારો કરતાં એક પ્રક્રિયાનો વેગ અચળાંક પાંચ ગજો વધે છે. તો સહિયકરણ શક્તિ નું મૂલ્ય kJ mol^{-1} માં _____ છે. (નાલનાં પૂણીકરણ રાઉન્ડ ઓફ)

$$[R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}]$$

Given --

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119170

Status : Not Answered

Section : Mathematics Section A

Q.1 જે એન્ડ $a, x \in \mathbb{R}$ અને $a > 0$ હોય, તો $f(x) = a^{ax} + a^{1-ax}$ નું વ્યૂનતમ મૂલ્ય _____ છે.

Options

1. $2\sqrt{a}$

2. $a + 1$

3. $a + \frac{1}{a}$

4. $2a$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119180

Option 1 ID : 70819162697

Option 2 ID : 70819162695

Option 3 ID : 70819162696

Option 4 ID : 70819162698

Status : Answered

Chosen Option : 1

Q.2 કોઈ એક અતિવલય, એ ઉપવલય $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ ની નાભિઓમાંથી પસર થાય છે અને તેની મુખ્ય અક્ષ અને અનુબદ્ધ અક્ષ અનુકૂળે ઉપવલયની મુખ્ય અક્ષ અને ગૌણ અક્ષ સાથે એકાકાર છે. લો તેમની ઉત્કેન્દ્રતાઓનો ગુણાકાર એક હોય, તો તે અતિવલયનું સમીકરણ _____ થશે.

Options

1. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$

2. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$

3. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{25} = 1$

4. $x^2 - y^2 = 9$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119185

Option 1 ID : 70819162716

Option 2 ID : 70819162715

Option 3 ID : 70819162717

Option 4 ID : 70819162718

Status : Answered

Chosen Option : 2

Q.3 વિધેય $f(x)$ એને $f(x) = \frac{5^x}{5^x + 5}$ મુજબ આપેલ છે, તો શેરી $f\left(\frac{1}{20}\right) + f\left(\frac{2}{20}\right) + f\left(\frac{3}{20}\right) + \dots + f\left(\frac{39}{20}\right)$
નો સરવાળો _____ થાય.

Options 1. $\frac{29}{2}$

2. $\frac{39}{2}$

3. $\frac{49}{2}$

4. $\frac{19}{2}$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119178

Option 1 ID : 70819162687

Option 2 ID : 70819162689

Option 3 ID : 70819162688

Option 4 ID : 70819162690

Status : Not Answered

Chosen Option : --

Q.4 ધારોકે α અને β એ સમીકરણ $x^2 - 6x - 2 = 0$ નાં બીજ છે. જે $n \geq 1$ માટે, $a_n = \alpha^n - \beta^n$ હોય. તો $\frac{a_{10} - 2a_8}{3a_9}$
નું મૂલ્ય _____ થાય.

Options 1. 4

2. 2

3. 3

4. 1

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119179

Option 1 ID : 70819162691

Option 2 ID : 70819162693

Option 3 ID : 70819162692

Option 4 ID : 70819162694

Status : Not Answered

Chosen Option : --

Q.5

400 વ્યક્તિઓના એક સમૂહમાં, 160 વ્યક્તિઓ ધૂમ્રપાન કરે છે અને માંસાહારી છે; 100 ધૂમ્રપાન કરે છે અને શાકાહારી છે. તથા બાકીનાં 140 ધૂમ્રપાન કરતા નથી અને શાકાહારી છે. તેમને છાતીમાં ચોક્કસ પ્રકારની તકલીફ થાય તેની શક્યતા અનુકૂળે 35%, 20% અને 10% છે. યદિછિક રીતે આ સમૂહમાંથી એક વ્યક્તિ પસંદ કરવામાં આવે છે અને તેને છાતીમાં ચોક્કસ પ્રકારની તકલીફ તેવું માત્રમ હોય છે. તો પસંદ કરેલ વ્યક્તિ ધૂમ્રપાન કરે છે અને માંસાહારી છે તેની સંભાવના _____ છે.

Options

1. $\frac{7}{45}$
2. $\frac{28}{45}$
3. $\frac{8}{45}$
4. $\frac{14}{45}$

Question Type : **MCQ**Question ID : **70819119188**Option 1 ID : **70819162727**Option 2 ID : **70819162729**Option 3 ID : **70819162728**Option 4 ID : **70819162730**Status : **Not Answered**

Chosen Option : --

Q.6

$$\operatorname{cosec} \left[2\cot^{-1}(5) + \cos^{-1}\left(\frac{4}{5}\right) \right] = \text{_____}.$$

Options

1. $\frac{65}{33}$
2. $\frac{56}{33}$
3. $\frac{75}{56}$
4. $\frac{65}{56}$

Question Type : **MCQ**Question ID : **70819119192**Option 1 ID : **70819162744**Option 2 ID : **70819162743**Option 3 ID : **70819162746**Option 4 ID : **70819162745**Status : **Not Answered**

Chosen Option : --

Q.7

$$\text{ક્ર. } I_n = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \cot^n x \, dx, \text{ તો}$$

Options

1. $\frac{1}{I_2 + I_4}, \frac{1}{I_3 + I_5}, \frac{1}{I_4 + I_6}$ સમગુણોત્તર શ્રેણીમાં છે.
2. $I_2 + I_4, (I_3 + I_5)^2, I_4 + I_6$ સમગુણોત્તર શ્રેણીમાં છે.
3. $\frac{1}{I_2 + I_4}, \frac{1}{I_3 + I_5}, \frac{1}{I_4 + I_6}$ સમાંતર શ્રેણીમાં છે.
4. $I_2 + I_4, I_3 + I_5, I_4 + I_6$ સમાંતર શ્રેણીમાં છે.

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119177

Option 1 ID : 70819162685

Option 2 ID : 70819162686

Option 3 ID : 70819162683

Option 4 ID : 70819162684

Status : Not Answered

Chosen Option : --

Q.8 “જો તમે કામ કરશો, તો તમે નાણું કમાશો.” નું સમાનાથી પ્રેરણ _____ છે.

Options

1. નાણું કમાવવા, તમારે કામ કરવું પડે.
2. જો તમે નાણું કમાશો નહિં, તો તમે કામ નહિં કરો.
3. જો તમે નાણું કમાશો, તો તમે કામ કરશો.
4. તમે નાણું કમાશો, જો તમે કામ નહિં કરો.

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119193

Option 1 ID : 70819162747

Option 2 ID : 70819162749

Option 3 ID : 70819162750

Option 4 ID : 70819162748

Status : Not Answered

Chosen Option : --

Q.9 રેખા $x-y=1$ અને વિનિયોગીનું લઘુતમ અંતર _____ છે.

Options

1. 0
2. $\frac{1}{2}$
3. $\frac{1}{\sqrt{2}}$
4. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119184

Option 1 ID : 70819162713

Option 2 ID : 70819162714

Option 3 ID : 70819162711

Option 4 ID : 70819162712

Status : Not Answered

Chosen Option : --

Q.10 ધરેકે A એ $\det(A)=4$ થાથ તેવો 3×3 શ્રેણિક છે. ધરેકે R_i એ શ્રેણિક A ની i મી હાર ફરાવે છે. જો $2A$ પર
પ્રક્રિયા $R_2 \rightarrow 2R_2 + 5R_3$ કરી શ્રેણિક B મેળવવામાં આવે, તો $\det(B) = \underline{\hspace{2cm}}$.

Options

1. 64
2. 80
3. 16
4. 128

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119175

Option 1 ID : 70819162677

Option 2 ID : 70819162676

Option 3 ID : 70819162675

Option 4 ID : 70819162678

Status : Answered

Chosen Option : 1

Q.11

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{1}{n} + \frac{n}{(n+1)^2} + \frac{n}{(n+2)^2} + \dots + \frac{n}{(2n-1)^2} \right] = \dots$$

Options

1. 1
2. $\frac{1}{3}$
3. $\frac{1}{2}$
4. $\frac{1}{4}$

Question Type : **MCQ**Question ID : **70819119187**Option 1 ID : **70819162723**Option 2 ID : **70819162725**Option 3 ID : **70819162724**Option 4 ID : **70819162726**Status : **Answered**Chosen Option : **4**

Q.12 નો એક $x^2 + 2y^2 = 2$, રેખા $x + y = 1$ ને બે બિંકુઓ P અને Q એ છે, તો રેખાઓની PQ એ લિગમબિંદુ આગળ આંતરેલ
ભૂષણો _____ થાય.

Options

1. $\frac{\pi}{2} + \tan^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$
2. $\frac{\pi}{2} + \tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$
3. $\frac{\pi}{2} - \tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$
4. $\frac{\pi}{2} - \tan^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$

Question Type : **MCQ**Question ID : **70819119183**Option 1 ID : **70819162707**Option 2 ID : **70819162709**Option 3 ID : **70819162710**Option 4 ID : **70819162708**Status : **Not Answered**

Chosen Option : --

Q.13 એન્દું $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$ એવા હોય કે જેથી $1 - 2i$ ($\text{અહીં } i^2 = -1$) એન્દું $z^2 + \alpha z + \beta = 0$ નું બીજું હોય, તો $(\alpha - \beta)$ = _____ થાય.

Options 1. 3

2. 7

3. -7

4. -3

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119182

Option 1 ID : 70819162703

Option 2 ID : 70819162705

Option 3 ID : 70819162706

Option 4 ID : 70819162704

Status : Answered

Chosen Option : 4

Q.14 ધરો કે x એ 3 ઘટકોવાળા ગણા A થી 5 ઘટકોવાળા ગણા B પરના એક-એક વિધેયોની કુલ સંખ્યા દર્શાવે છે. અને y એ ગણા A થી ગણા A \times B પરના એક-એક વિધેયોની કુલ સંખ્યા દર્શાવે છે. તો :

Options 1. $y = 91x$

2. $y = 273x$

3. $2y = 91x$

4. $2y = 273x$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119191

Option 1 ID : 70819162741

Option 2 ID : 70819162742

Option 3 ID : 70819162739

Option 4 ID : 70819162740

Status : Answered

Chosen Option : 3

Q.15 અને $0 < x, y < \pi$ અને $\cos x + \cos y - \cos(x+y) = \frac{3}{2}$ હોય, તો $\sin x + \cos y =$ _____.

Options

1. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
2. $\frac{1}{2}$
3. $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$
4. $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119190

Option 1 ID : 70819162736

Option 2 ID : 70819162735

Option 3 ID : 70819162737

Option 4 ID : 70819162738

Status : Not Answered

Chosen Option : --

Q.16 એક સમતલ વિન્ડુનો A(1, 2, 3), B(2, 3, 1) અને C(2, 4, 2) માંથી પસર થાય છે. જો O ઉગમબિંદુ અને P એ (2, -1, 1) હોય, તો \overrightarrow{OP} નાં આ સમતલ પરના પ્રક્રિયાની તંબાઈ _____ છે.

Options

1. $\sqrt{\frac{2}{5}}$
2. $\sqrt{\frac{2}{11}}$
3. $\sqrt{\frac{2}{7}}$
4. $\sqrt{\frac{2}{3}}$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119186

Option 1 ID : 70819162722

Option 2 ID : 70819162720

Option 3 ID : 70819162721

Option 4 ID : 70819162719

Status : Not Answered

Chosen Option : --

Q.17

સંકલિત $\int \frac{e^{3\log_e 2x} + 5e^{2\log_e 2x}}{e^{4\log_e x} + 5e^{3\log_e x} - 7e^{2\log_e x}} dx, x > 0 = \dots$ થાય.
(જ્યાં c એ સંકલનનો અચળાંક છે)

Options

1. $4\log_e|x^2 + 5x - 7| + c$
2. $\log_e \sqrt{x^2 + 5x - 7} + c$
3. $\frac{1}{4} \log_e|x^2 + 5x - 7| + c$
4. $\log_e|x^2 + 5x - 7| + c$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119181

Option 1 ID : 70819162700

Option 2 ID : 70819162702

Option 3 ID : 70819162701

Option 4 ID : 70819162699

Status : Answered

Chosen Option : 1

Q.18

નો શ્રેણિક A = $\begin{bmatrix} 1 & -\alpha \\ \alpha & \beta \end{bmatrix}$ માટે, AA^T = I₂ હુએ, તો $\alpha^4 + \beta^4$ નું મૂલ્ય _____ થાય.

Options 1. 4

2. 2
3. 3
4. 1

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119174

Option 1 ID : 70819162671

Option 2 ID : 70819162673

Option 3 ID : 70819162674

Option 4 ID : 70819162672

Status : Answered

Chosen Option : 2

Q.19 નીચેની સુરેખ સમીકરણ સંહતિ

$$\begin{aligned} 2x + 3y + 2z &= 9 \\ 3x + 2y + 2z &= 9 \\ x - y + 4z &= 8 \end{aligned}$$

Options 1. અનન્ય ઉક્લ છે.

2. અસંખ્ય ઉક્લ છે.

3. એક પણ ઉક્લ નથી.

4. $\alpha + \beta^2 + \gamma^3 = 12$ નું સમાધાન કરતો ઉક્લ (α, β, γ) છે.

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119176

Option 1 ID : 70819162680

Option 2 ID : 70819162681

Option 3 ID : 70819162679

Option 4 ID : 70819162682

Status : Answered

Chosen Option : 1

Q.20 ધારોકે નેમાં બરાબર એક અંક 7 હોય જ તેવી 4-અંકોની તમામ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો ગણ A છે. તો ચાદરિક રીતે પસંદ કરેલ આ ના એક ઘટને 5 વડે ભાગતાં શેષ 2 વધે તેની સંભાવના _____ છે.

Options 1. $\frac{1}{5}$

2. $\frac{2}{9}$

3. $\frac{122}{297}$

4. $\frac{97}{297}$

Question Type : MCQ

Question ID : 70819119189

Option 1 ID : 70819162731

Option 2 ID : 70819162732

Option 3 ID : 70819162734

Option 4 ID : 70819162733

Status : Not Answered

Chosen Option : --

Section : Mathematics Section B

Q.1

વિધેય $f, [-3, 3]$ પર $f(x) = \begin{cases} \min\{|x|, 2 - x^2\}, & -2 \leq x \leq 2 \\ |x|, & 2 < |x| \leq 3 \end{cases}$ વડે વ્યાખ્યાયીત છે,
જ્યાં $|x|$ મહત્વમાન પૂર્ણાંક લે x દર્શાવે છે. $(-3, 3)$ માં f વિકલનીય ન થાય તેવા બિન્કુઓની સંખ્યા _____ છે.

Given 4

Answer :

Question Type : **SA**Question ID : **70819119194**Status : **Answered****Q.2**

જો x ને 4 વડે ભાગતાં શેષ 3 ભળે, તો $(2020 + x)^{2022}$ ને 8 વડે ભાગતાં મળતી શેષ _____ છે.

Given --

Answer :

Question Type : **SA**Question ID : **70819119200**Status : **Not Answered****Q.3**

જો વકો $x = y^4$ અને $xy = k$ કટઘૂંઝે છે, તો $(4k)^6 = \dots$.

Given 1

Answer :

Question Type : **SA**Question ID : **70819119198**Status : **Answered****Q.4**

એક રેખા, એ વર્તુળ $(x-3)^2 + y^2 = 9$ અને ઘર્ષણ ય $y^2 = 4x$ નો સામાન્ય સ્પર્શક છે. જો બે સ્પર્શબિન્કુઓ (a, b) અને (c, d) બિના હોય તથા પ્રથમ ચરણમાં આવેલ હોય, તો $2(a+c) = \dots$.

Given --

Answer :

Question Type : **SA**Question ID : **70819119202**Status : **Not Answered****Q.5**

ઓગમબિન્કુમાંથી પસાર થતી રેખા 'l', રેખાઓ

$$l_1 : \vec{r} = (3+t)\hat{i} + (-1+2t)\hat{j} + (4+2t)\hat{k}$$

$$l_2 : \vec{r} = (3+2s)\hat{i} + (3+2s)\hat{j} + (2+s)\hat{k} \text{ ને}$$

લંબ છે. જો 'l' અને 'l_1' નાં છેદબિન્કુથી $\sqrt{17}$ અંતરે પ્રથમ અયંત્રમાં આવેલા 'l_2' પરના બિન્કુના યામ (a, b, c) હોય, તો
 $18(a+b+c) = \dots$.

Given --

Answer :

Question Type : **SA**Question ID : **70819119201**Status : **Not Answered**

Q.6 જે $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{ax - (e^{4x} - 1)}{ax(e^{4x} - 1)}$ નું અસ્તિત્વ હોય અને તે b હોય, તો a - 2b નું મૂલ્ય _____ છે.

Given 4

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119197

Status : Answered

Q.7 $\int_{-2}^2 |3x^2 - 3x - 6| dx$ નું મૂલ્ય _____ છે.

Given -1

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119199

Status : Answered

Q.8 જે વિકલ સમીકરણ $(2xy^2 - y)dx + xdy = 0$ નાં ઉકલ તરીકે નિર્દર્શિત થતો કે $y = y(x)$, રેખાઓ $2x - 3y = 1$ અને $3x + 2y = 8$ ના છે માંથી પસાર થાય, તો $|y(1)| = _____$.

Given 7

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119195

Status : Answered

Q.9 $3^n + 7^n$ એ 10 નો ગુણક બને તેવી બે અંકોની સંખ્યા 'n' ની કુલ સંખ્યા _____ છે.

Given --

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119196

Status : Not Answered

Q.10 ધરેકે $\vec{a} = \hat{i} + \alpha \hat{j} + 3\hat{k}$ અને $\vec{b} = 3\hat{i} - \alpha \hat{j} + \hat{k}$ છે. જેની પાસ પાસેની બાજુંઓ સહિતો \vec{a} અને \vec{b} વડે દર્શાવેલ હોય તેવા સમાંતર બાજું ચતુર્ભોગનું નું ક્ષેત્રફળ $8\sqrt{3}$ ચો. એકમ હોય, તો $\vec{a} \cdot \vec{b} = _____$.

Given --

Answer :

Question Type : SA

Question ID : 70819119203

Status : Not Answered