

Paper:	B.E_B.Tech
Set Name:	Item33
Exam Date:	28 July 2022
Exam Shift:	1
Language:	Malayalam

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	100601
Question Type:	MCQ
Question:	അവകലന സമവാക്യം $x dy = (\sqrt{x^2 + y^2} + y) dx$, $x > 0$ യുടെ പരിഹാര വക്രം രേഖ $x = 1$ നെ $y = 0$ യിലും രേഖ $x = 2$ നെ $y = \alpha$ യിലും ഖണ്ഡിക്കുന്നു. എങ്കിൽ, α യുടെ മൂല്യം :
A:	$\frac{1}{2}$
B:	$\frac{3}{2}$
C:	$-\frac{3}{2}$
D:	$\frac{5}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	100602
Question Type:	MCQ
Question:	പ്രതിലോമ ത്രികോണമിതി ഏകദണ്ഡുടെ മുഖ്യ മൂല്യങ്ങൾ മാത്രം പരിഗണിച്ചാൽ, $f(x) = \cos^{-1}\left(\frac{x^2 - 4x + 2}{x^2 + 3}\right)$ -ന്റെ മണ്ഡലം :
A:	$\left[-\infty, \frac{1}{4}\right]$

B:	$\left[-\frac{1}{4}, \infty\right)$
C:	$\left(-\frac{1}{3}, \infty\right)$
D:	$\left(-\infty, \frac{1}{3}\right]$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	100603
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$\vec{a} = (1+t)\hat{i} + (1-t)\hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = (1-t)\hat{i} + (1+t)\hat{j} + 2\hat{k}$, $\vec{c} = t\hat{i} - t\hat{j} + \hat{k}$, $t \in \mathbf{R}$ എന്നീ സദിശങ്ങൾക്ക്, $\alpha, \beta, \gamma \in \mathbf{R}$, $\alpha\vec{a} + \beta\vec{b} + \gamma\vec{c} = \vec{0} \Rightarrow \alpha = \beta = \gamma = 0$ ആയാൽ, t യുടെ എല്ലാ മൂല്യങ്ങളുടെയും ഗണം എന്നത് :</p>
A:	ശൂന്യമല്ലാത്ത പരിമിത ഗണമാണ്
B:	\mathbf{N} - നോട് തുല്യമാണ്
C:	$\mathbf{R} - \{0\}$ - നോട് തുല്യമാണ്
D:	\mathbf{R} - നോട് തുല്യമാണ്

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	100604
Question Type:	MCQ
Question:	<p>പ്രതിലോമ ത്രികോണമിതി ഏകദണ്ഡങ്ങളുടെ മുഖ്യമൂല്യങ്ങൾ പരിഗണിച്ചാൽ, സമവാക്യം $\cos^{-1}(x) - 2\sin^{-1}(x) = \cos^{-1}(2x)$ -ന്റെ എല്ലാ പരിഹാരങ്ങളുടെയും തുകയാകുന്നത് _____.</p>
A:	0
B:	1

C:	$\frac{1}{2}$
D:	$-\frac{1}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	100605
Question Type:	MCQ
Question:	$*, \odot \in \{\wedge, \vee\}$ എന്നീ ക്രിയകളിൽ, $(p*q)\odot(p \odot \sim q)$ ഒരു ടോട്ടോളജി ആണെങ്കിൽ, ക്രമജോടി $(*, \odot)$ എന്നത് :
A:	(\vee, \wedge)
B:	(\vee, \vee)
C:	(\wedge, \wedge)
D:	(\wedge, \vee)

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	100606
Question Type:	MCQ
Question:	സദിശം \vec{a} യുടെ അളവ് 9 ആകുന്നു. സദിശം \vec{b} -യെ സംബന്ധിച്ച് എല്ലാ $(x, y) \in \mathbf{R} \times \mathbf{R} - \{(0, 0)\}$ ക്കും സദിശം $(x\vec{a} + y\vec{b})$ എന്നത് സദിശം $(6y\vec{a} - 18x\vec{b})$ ക്ക് ലംബമാണ്. എങ്കിൽ, $ \vec{a} \times \vec{b} $ യുടെ മൂല്യം :
A:	$9\sqrt{3}$
B:	$27\sqrt{3}$
C:	9

D:	81
----	----

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	100607
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$t \in (0, 2\pi)$ ആകുന്നു. $A(\sin t, -\cos t)$, $B(\cos t, \sin t)$, $C(a, b)$ ശീർഷങ്ങളായ സമഭുജ ത്രികോണം ABC -യുടെ ഓർത്തോസെന്റർ, $(1, \frac{1}{3})$ കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിൽ കിടക്കുന്നു എങ്കിൽ, $(a^2 - b^2)$ എന്നത് :</p>
A:	$\frac{8}{3}$
B:	8
C:	$\frac{77}{9}$
D:	$\frac{80}{9}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	100608
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$\alpha \in \mathbf{N}$ ആകുന്നു. \mathbf{N} -ൽ നിർവചിച്ചിരിക്കുന്ന ബന്ധം R പരിഗണിക്കുക. $R = \{(x, y) : 3x + \alpha y \text{ എന്നത് } 7\text{-ന്റെ ഗുണിതമാണ്.}\}$. R ഒരു സമാന ബന്ധമാകുണമെങ്കിൽ, തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ,</p>
A:	$\alpha = 14$
B:	4 ന്റെ ഗുണിതമാണ് α
C:	α - യെ 10 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ ശിഷ്ടം 4 വരുന്നു.
D:	α -യെ 7 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ ശിഷ്ടം 4 വരുന്നു.

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	9
Question ID:	100609
Question Type:	MCQ
Question:	60% സ്ത്രീകളും 40% ശതമാനം പുരുഷന്മാരും, മത്സരാർത്ഥികളായി പങ്കെടുക്കുന്ന ഒരു പരീക്ഷയിൽ 60% മത്സരാർത്ഥികൾ പരിഗണിക്കപ്പെടുന്നു. പരിഗണിക്കപ്പെടുന്ന സ്ത്രീകളുടെ എണ്ണം പരിഗണിക്കപ്പെടുന്ന പുരുഷന്മാരുടെ എണ്ണത്തിന്റെ ഇരട്ടിയാണ്. പരിഗണിക്കപ്പെട്ട മത്സരാർത്ഥികളിൽ നിന്ന് ഒരു മത്സരാർത്ഥിയെ ക്രമരഹിതമായി കണ്ടെത്തുന്നു. കണ്ടെത്തിയ മത്സരാർത്ഥി ഒരു സ്ത്രീ ആകാനുള്ള സാധ്യത:
A:	$\frac{3}{4}$
B:	$\frac{11}{16}$
C:	$\frac{23}{32}$
D:	$\frac{13}{16}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	100610
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$y(\pi/4) = e^{-\pi}$ ആകുന്നു. ഒരു അവകലന സമവാക്യം</p> $\left(\sin^2 2x\right)\frac{dy}{dx} + (8\sin^2 2x + 2\sin 4x)y = 2e^{-4x}(2\sin 2x + \cos 2x) -$ <p>ന്റെ പരിഹാര വക്രമാണ് $y = y(x)$, $x \in (0, \pi/2)$ എങ്കിൽ, $y(\pi/6)$ എന്നത് :</p>
A:	$\frac{2}{\sqrt{3}}e^{-2\pi/3}$

B:	$\frac{2}{\sqrt{3}}e^{2\pi/3}$
C:	$\frac{1}{\sqrt{3}}e^{-2\pi/3}$
D:	$\frac{1}{\sqrt{3}}e^{2\pi/3}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	11
Question ID:	100611
Question Type:	MCQ
Question:	സമവളവ് $y^2 = 2x - 3$ യുടെ P, Q ബിന്ദുക്കളിൽ നിന്ന് വരയ്ക്കുന്ന തൊടുവരകൾ ബിന്ദു R(0, 1) -ൽ ഖണ്ഡിക്കുന്നു. എങ്കിൽ, ത്രികോണം PQR - ന്റെ ഓർത്തോസെന്റർ :
A:	(0, 1)
B:	(2, -1)
C:	(6, 3)
D:	(2, 1)

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	12
Question ID:	100612
Question Type:	MCQ
Question:	വൃത്തം $x^2 + y^2 - x + 2y = \frac{11}{4}$ -ന്റെ കേന്ദ്രമാണ് C, വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് P. ബിന്ദു C യിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഒരു രേഖ CP എന്ന രേഖയുമായി $\frac{\pi}{4}$ കോണളവ് ഉണ്ടാക്കുകയും വൃത്തത്തെ Q, R ബിന്ദുക്കളിൽ ഖണ്ഡിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. എങ്കിൽ, ത്രികോണം PQR -ന്റെ പരപ്പളവ്, (ചതു. യൂണിറ്റിൽ) :
A:	2

B:	$2\sqrt{2}$
C:	$8\sin\left(\frac{\pi}{8}\right)$
D:	$8\cos\left(\frac{\pi}{8}\right)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	100613
Question Type:	MCQ
Question:	$7^{2022} + 3^{2022}$ - നെ 5 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന ശിഷ്ടം :
A:	0
B:	2
C:	3
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	100614
Question Type:	MCQ
Question:	മാട്രിക്സ് $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ യും മാട്രിക്സ് $B_0 = A^{49} + 2A^{98}$ ഉം ആകുന്നു. എല്ലാ $n \geq 1$ - നും $B_n = \text{Adj}(B_{n-1})$ ആയാൽ, $\det(B_4)$ എന്നത് :
A:	3^{28}
B:	3^{30}
C:	3^{32}
D:	3^{36}

Topic:	Mathematics-Section A
--------	-----------------------

Item No:	15
Question ID:	100615
Question Type:	MCQ
Question:	$S_1 = \left\{ z_1 \in \mathbb{C} : z_1 - 3 = \frac{1}{2} \right\}, \quad S_2 = \left\{ z_2 \in \mathbb{C} : z_2 - z_2 + 1 = z_2 + z_2 - 1 \right\}$ ആകുന്നു. എങ്കിൽ, $z_1 \in S_1, z_2 \in S_2$ എന്നിവക്ക്, $ z_2 - z_1 $ - ന്റെ കുറഞ്ഞ മൂല്യമാകുന്നത് :
A:	0
B:	$\frac{1}{2}$
C:	$\frac{3}{2}$
D:	$\frac{5}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16
Question ID:	100616
Question Type:	MCQ
Question:	വൃത്തം $x^2 + y^2 = 1, z = 0$ - ന്റെ ഒരു ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് തലം $2x + 3y + z = 6$ ലേക്കുള്ള ലംബത്തിന്റെ പാദം കിടക്കുന്നത്, തന്നിരിക്കുന്ന വക്രങ്ങളിൽ ഏതിലാണ് ?
A:	$(6x + 5y - 12)^2 + 4(3x + 7y - 8)^2 = 1, z = 6 - 2x - 3y$
B:	$(5x + 6y - 12)^2 + 4(3x + 5y - 9)^2 = 1, z = 6 - 2x - 3y$
C:	$(6x + 5y - 14)^2 + 9(3x + 5y - 7)^2 = 1, z = 6 - 2x - 3y$
D:	$(5x + 6y - 14)^2 + 9(3x + 7y - 8)^2 = 1, z = 6 - 2x - 3y$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	100617

Question Type:	MCQ
Question:	$f(x) = \frac{5x^2}{2} + \frac{\alpha}{x^5}, x > 0$ - യുടെ കുറഞ്ഞ മൂല്യം 14 ആയാൽ, α - യുടെ മൂല്യം തുല്യമാകുന്നത് :
A:	32
B:	64
C:	128
D:	256

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	18
Question ID:	100618
Question Type:	MCQ
Question:	α, β, γ , ഇവ അധിരേഖീയ സംഖ്യകളാണ് അതിൽ, $f(x) = \alpha x^5 + \beta x^3 + \gamma x, x \in \mathbf{R}$ ആകുന്നു. എല്ലാ $x \in \mathbf{R}$ നും $g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ എന്നത് $g(f(x)) = x$ ആകുന്നു. $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ എന്നത് മാധ്യം പൂജ്യമായ ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയാണ് എങ്കിൽ, $f\left(g\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n f(a_i)\right)\right)$ - യുടെ മൂല്യം :
A:	0
B:	3
C:	9
D:	27

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	100619
Question Type:	MCQ

Question:	a_1, a_2, a_3, \dots എന്ന ശ്രേണിയിൽ, $a_1 = 1, a_2 = 2, a_{n+2} = \frac{2}{a_{n+1}} + a_n$. $n = 1, 2, 3, \dots$ ആകുന്നു. $\left(\frac{a_1 + \frac{1}{a_2}}{a_3}\right) \cdot \left(\frac{a_2 + \frac{1}{a_3}}{a_4}\right) \cdot \left(\frac{a_3 + \frac{1}{a_4}}{a_5}\right) \dots \left(\frac{a_{30} + \frac{1}{a_{31}}}{a_{32}}\right) = 2^\alpha \binom{61}{31}$, \mathbf{R} ആയാൽ, $n + \alpha$ എന്നത് :
A:	- 30
B:	- 31
C:	- 60
D:	- 61

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	100620
Question Type:	MCQ
Question:	<p>രണ്ട് തവണ അവകലനീയമായ ഏകദം $f(x) = \int_0^x e^{x-t} f'(t) dt - (x^2 - x + 1)e^x, x \in \mathbf{R}$ - ന്റെ കുറഞ്ഞ മൂല്യം :</p>
A:	$-\frac{2}{\sqrt{e}}$
B:	$-2\sqrt{e}$
C:	$-\sqrt{e}$
D:	$\frac{2}{\sqrt{e}}$

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	100621
Question Type:	Numeric Answer

Question:	ആറ് മുതൽ എട്ട് വരെ നീളത്തിൽ അടയാളങ്ങൾ ഉള്ള പാസ്‌വേർഡുകളുടെ ഗണമാണ് S. അതിൽ ഓരോ അടയാളവും ആവർത്തിക്കപ്പെടാവുന്ന ഒന്നുകിൽ {A, B, C, D, E} യിലെ അക്ഷരങ്ങളോ അല്ലെങ്കിൽ, {1, 2, 3, 4, 5} -ലെ സംഖ്യകളോ ആകാം. S - ലെ പാസ്‌വേർഡുകളിൽ ഒരു അടയാളമെങ്കിലും {1, 2, 3, 4, 5} - ലെ സംഖ്യയാകുന്നവയുടെ എണ്ണം $\alpha \times 5^6$ ആയാൽ α എന്നത് _____.
-----------	--

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	100622
Question Type:	Numeric Answer
Question:	സമഭുജ സാമാന്തരികം PQRS - ന്റെ ശീർഷങ്ങളാണ് $P(-2, -1, 1)$, $Q\left(\frac{56}{17}, \frac{43}{17}, \frac{111}{17}\right)$ വികർണ്ണം RS - ന്റെ ദിശാ അംശബന്ധങ്ങൾ $\alpha, -1, \beta$ ആയാൽ, അതിൽ, α, β ഇവ കേവല മൂല്യങ്ങൾ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ സംഖ്യകൾ, $\alpha^2 + \beta^2$ എന്നത് _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	100623
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$f(0) = 3, f(1) = 5$ ആയ $(0, 1)$ -ൽ രണ്ട് തവണ അവകലനീയമായ ഏകദമാണ് $f: [0, 1] \rightarrow \mathbf{R}$ $y = 2x + 3$ എന്ന രേഖ f - ന്റെ ഗ്രാഫിനെ $(0, 1)$ -ലെ രണ്ട് വ്യത്യസ്ത ബിന്ദുക്കളിൽ മാത്രം ഖണ്ഡിക്കുന്നു. എങ്കിൽ, $f''(x) = 0$ ആകുന്ന $x \in (0, 1)$ - ലെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ബിന്ദുക്കളുടെ എണ്ണമാണ് _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	100624
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$\int_0^{\sqrt{3}} \frac{15x^3}{\sqrt{1+x^2} + \sqrt{(1+x^2)^3}} dx = \alpha\sqrt{2} + \beta\sqrt{3}$, α, β ഇവ പൂർണ്ണസംഖ്യകൾ ആയാൽ, $\alpha + \beta$ is എന്നത് _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	100625
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & \alpha \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} \beta & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$, $\alpha, \beta \in \mathbf{R}$ ആകുന്നു. $(A+B)^2 = A^2 + \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന α യുടെ മൂല്യമാണ് α_1 , $(A+B)^2 = B^2$ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന α യുടെ മൂല്യമാണ് α_2 എങ്കിൽ, $ \alpha_1 - \alpha_2 $ എന്നത് _____ .

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	100626
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$p, q \in \mathbf{R}$ - ന് വാസ്തവമൂല്യ ഏകദം $f(x) = (x-p)^2 - q$, $x \in \mathbf{R}$, $q > 0$ പരിഗണിക്കുക. a_1, a_2, a_3, a_4 എന്നത് മാധ്യം p യും പോസിറ്റീവ് പൊതുവ്യത്യാസവുമുള്ള ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയാണ്. $ f(a_i) = 500$ എല്ലാ $i = 1, 2, 3, 4$ -നും ആയാൽ, $f(x) = 0$ - യുടെ മൂല്യങ്ങൾക്കിടയിലെ കേവല വ്യത്യാസം _____ ആണ്.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	100627
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>അതിവലയം $H : x^2 - y^2 = 1$, ദീർഘവൃത്തം $E : \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, $a > b > 0$ എന്നിവയ്ക്ക്</p> <p>(1) E യുടെ ഉൾകേന്ദ്രത, H - ന്റെ ഉൾകേന്ദ്രതയുടെ വ്യുൽക്രമമാണ്.</p> <p>(2) രേഖ $y = \sqrt{\frac{5}{2}}x + K$ എന്നത് E, H ഇവയുടെ പൊതു തൊടുവരയാണ് എങ്കിൽ, $4(a^2 + b^2)$ _____ ആണ്.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
--------	-----------------------

Item No:	28
Question ID:	100628
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$x_1, x_2, x_3, \dots, x_{20}$ എന്നത് $x_1 = 3$ പൊതു അംഗബന്ധം $\frac{1}{2}$ ആയ ജ്യാമിതീയ ശ്രേണിയിലാണ്. ഓരോ x_i - യെയും $(x_i - i)^2$ എന്ന് മാറ്റി പുതിയൊരു പട്ടിക നിർമ്മിക്കുന്നു. പുതിയ പട്ടികയുടെ മാധ്യം \bar{x} ആയാൽ, \bar{x} നോട് തുല്യമോ അതിൽ കുറഞ്ഞതോ ആയ ഉയർന്ന പൂർണ്ണ സംഖ്യയാണ് _____.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	100629
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{(x+2 \cos x)^3 + 2(x+2 \cos x)^2 + 3 \sin(x+2 \cos x)}{(x+2)^3 + 2(x+2)^2 + 3 \sin(x+2)} \right)^{\frac{100}{x}}$ - നോട് തുല്യമായത് _____.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	100630
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$\frac{3x^2 - 9x + 17}{x^2 + 3x + 10} = \frac{5x^2 - 7x + 19}{3x^2 + 5x + 12}$ ആയ x- ന്റെ എല്ലാ വാസ്തവ മൂല്യങ്ങളുടെയും തുക _____ ആണ്.</p>

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	100631
Question Type:	MCQ

Question:	$\left(\frac{B^2}{\mu_0}\right)$ ന്റെ ഡൈമെൻഷൻ എന്ത് ? $(\mu_0 : \text{ഫ്രീ സ്പേസിന്റെ പെർമിയബിലിറ്റിയും } B : \text{മാഗ്നെറ്റിക് ഫീൽഡും ആണെങ്കിൽ})$
A:	$[M L^2 T^{-2}]$
B:	$[M L T^{-2}]$
C:	$[M L^{-1} T^{-2}]$
D:	$[M L^2 T^{-2} A^{-1}]$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	100632
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ഒരു മാവിൽ (മാംഗോ ട്രീ) 19.6 m ഉയരത്തിൽ ഒരു കുരങ്ങൻ ഇരിക്കുന്നു. മാവിനു താഴെ 9 km/h യൂണിഫോം സ്പീഡിൽ ഒരു എൻ. സി. സി പരേഡ് കടന്നു പോകുന്നു. ഒരു നിശ്ചിത സമയത്ത്, കുരങ്ങൻ മാമ്പഴം (മാംഗോ) താഴേക്ക് ഇടുന്നു. ആ സമയത്ത് ഒരു കേഡറ്റ് മരത്തിൽ നിന്ന് _____ ദൂരത്ത് ആവുമ്പോൾ മാമ്പഴം ലഭിക്കും ? (തന്നിരിക്കുന്നത് : $g = 9.8 \text{ m/s}^2$)</p>
A:	5 m
B:	10 m
C:	19.8 m
D:	24.5 m

Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	100633
Question Type:	MCQ

Question:	<p>രണ്ടു വ്യത്യസ്ത പരീക്ഷണങ്ങളിൽ 5 kg ഭാരമുള്ള ഒരു വസ്തു 25 ms^{-1} സ്പീഡിൽ രണ്ടു വ്യത്യസ്ത ഭീത്തികളിൽ ഇടിക്കുകയും (i) 3 സെക്കന്റ്, (ii) 5 സെക്കന്റ്, സമയം കൊണ്ട് നിശ്ചലമാകുകയും ചെയ്യുന്നു.</p> <p>താഴെ കൊടുത്തവയിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.</p>
A:	രണ്ട് അവസ്ഥയിലും വസ്തുവിനു മേൽ ഉള്ള ഇംപൾസും ആവറേജ് ഫോഴ്സും സമമായിരിക്കും.
B:	രണ്ട് അവസ്ഥയിലും ഇംപൾസ് സമവും എന്നാൽ ആവറേജ് ഫോഴ്സ് വ്യത്യസ്തവും ആയിരിക്കും.
C:	രണ്ട് അവസ്ഥയിലും ആവറേജ് ഫോഴ്സ് സമവും എന്നാൽ ഇംപൾസ് വ്യത്യസ്തവും ആയിരിക്കും.
D:	രണ്ട് അവസ്ഥയിലും ആവറേജ് ഫോഴ്സും ഇംപൾസും വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും.

Topic:	Physics-Section A
Item No:	34
Question ID:	100634
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ഒരു ബലൂണിന് വായുവിൽ 10 ഗ്രാം ഭാരം ഉണ്ട്. ബലൂണിൽ നിന്നും യൂണിഫോം റേറ്റിൽ 4.5 cm/s വെലോസിറ്റിയിൽ വായു എസ്കേപ്പ് ചെയ്യുന്നു. 5 സെക്കന്റിൽ ബലൂൺ പൂർണ്ണമായി ചുരുങ്ങുകയാണെങ്കിൽ, ആ ബലൂണിനു മേൽ ആക്റ്റ് ചെയ്യുന്ന ആവറേജ് ഫോഴ്സ് _____ (ഡൈൻ) ആയിരിക്കും.</p>
A:	3
B:	9
C:	12
D:	18

Topic:	Physics-Section A
Item No:	35
Question ID:	100635
Question Type:	MCQ

Question:	ഭാരത്തിൽ മാറ്റമില്ലാതെ ഭൂമിയുടെ റേഡിയസ് 2% കുറയുകയാണെങ്കിൽ, ഭൂമിയുടെ സർഫസ്-ൽ ഉള്ള ആക്സിലറേഷൻ ഡ്യൂ റൂ ഗ്രാവിറ്റി -----
A:	2% കുറയും
B:	4% കുറയും
C:	2% കുറയും
D:	4% കുറയും

Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	100636
Question Type:	MCQ
Question:	1 cm ² ക്രോസ്-സെക്ഷൻ ഉള്ള ഒരു വയറിന്റെ നീളം ഇരട്ടിയാക്കാൻ ആവശ്യമായ ഫോഴ്സ് : (തന്നിരിക്കുന്നത് ആകുന്നത് വയറിന്റെ യങ്സ് മോഡുലസ് : $Y = 2 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$)
A:	$1 \times 10^7 \text{ N}$ (ന്യൂട്ടൺ)
B:	$1.5 \times 10^7 \text{ N}$
C:	$2 \times 10^7 \text{ N}$
D:	$2.5 \times 10^7 \text{ N}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	37
Question ID:	100637
Question Type:	MCQ
Question:	ഒരു കാർബോട്ട് എൻജിൻ 50% എഫിഷ്യൻസി ഉണ്ട്. സിങ്കിന്റെ താപനില 40°C കുറയുകയാണെങ്കിൽ, എഫിഷ്യൻസി 30% കൂടുന്നു. അങ്ങനെയെങ്കിൽ, സോഴ്സിന്റെ താപനില ആക്കുക :
A:	166.7 K
B:	255.1 K

C:	266.7 K
D:	367.7 K

Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	100638
Question Type:	MCQ
Question:	<p>താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് രണ്ട് പ്രസ്താവനകളാണ്.</p> <p>പ്രസ്താവന I : ഒരു ഐഡിയൽ ഗ്യാസിൽ ഒരു തന്മാത്രയുടെ ആവരേജ് മൊമെന്റം താപനിലയെ ആശ്രയിക്കുന്നു.</p> <p>പ്രസ്താവന II : ഒരു ഗ്യാസിലെ ഓക്സിജൻ തന്മാത്രകളുടെ rms സ്പീഡ് v ആകുന്നു. താപനില ഇരട്ടിയാക്കുകയും, ഓക്സിജൻ തന്മാത്രകൾ ഓക്സിജൻ ആറ്റങ്ങളായി വിഘടിക്കുകയും ചെയ്യുകയാണെങ്കിൽ, rms സ്പീഡ് $2v$ ആകും</p> <p>മുകളിൽ പറഞ്ഞ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ താഴെ കൊടുത്തവയിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക</p>
A:	സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് I ഉം സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് II ഉം ശരിയാണ്.
B:	സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് I ഉം സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് II ഉം തെറ്റാണ്.
C:	സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് I ശരിയും, എന്നാൽ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് II തെറ്റും ആണ്.
D:	സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് I തെറ്റും എന്നാൽ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് II ശരിയും ആണ്.

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	100639
Question Type:	MCQ
Question:	<p>വേവ് ഇക്വേഷനിൽ,</p> $y = 0.5 \sin \frac{2\pi}{\lambda} (400 t - x) \text{ m}$ <p>വേവിന്റെ വെലോസിറ്റി ആകുന്നത് :</p>
A:	200 m/s

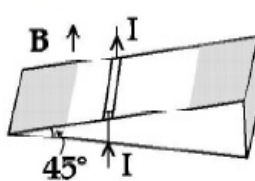
B:	$200\sqrt{2}$ m/s
C:	400 m/s
D:	$400\sqrt{2}$ m/s

Topic:	Physics-Section A
Item No:	40
Question ID:	100640
Question Type:	MCQ
Question:	40 μ F കപ്പാസിറ്റൻസ് ഉള്ള രണ്ട് കപ്പാസിറ്ററുകൾ സീരീസ് ആയി ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. ആ സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഇക്വലൻസ് കപ്പാസിറ്റൻസ് 24 μ F ആകുന്നതിനായി ഒരു കപ്പാസിറ്ററിനു ഇടയിലുള്ള ഭാഗം ഡൈ ഇലക്ട്രിക് കോൺസ്റ്റന്റ് K ആയ ഡൈ ഇലക്ട്രിക് വസ്തുവിനാൽ നിറച്ചിരിക്കുന്നു. K -യുടെ മൂല്യം ആക്കുന്നത്.
A:	1.5
B:	2.5
C:	1.2
D:	3

Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	100641
Question Type:	MCQ
Question:	R_1 റെസിസ്റ്റൻസ് ഉള്ള ഒരു വയറിനെ വലിച്ചു നീട്ടി അതിന്റെ നീളം ഇരട്ടിയാക്കുന്നു. പുതിയ റെസിസ്റ്റൻസും ആദ്യത്തെ റെസിസ്റ്റൻസും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം
A:	9 : 1
B:	1 : 9
C:	4 : 1
D:	3 : 1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	42

Question ID:	100642
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ഒരു ഗാൽവനോമീറ്ററിന്റെ കറന്റ് സെൻസിറ്റിവിറ്റി കൂട്ടാൻ പറ്റുക :</p> <p>(A) ടേൺസിന്റെ എണ്ണം കുറയ്ക്കുക വഴി</p> <p>(B) മാഗ്നറ്റിക് ഫീൽഡ് കൂട്ടുക വഴി</p> <p>(C) കോയിൽ - ന്റെ ഏരിയ കുറയ്ക്കുക വഴി</p> <p>(D) സ്പ്രിംഗിന്റെ ടോർഷനൽ കോൺസ്റ്റന്റ് കുറയ്ക്കുക വഴി.</p> <p>താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഒപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.</p>
A:	(B) യും (C) യും മാത്രം
B:	(C) യും (D) യും മാത്രം
C:	(A) യും (C) യും മാത്രം
D:	(B) യും (D) യും മാത്രം

Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	100643
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ചിത്രത്തിൽ, 0.45 kg m^{-1} ലീനിയർ ഡെൻസിറ്റിയുള്ള ഒരു മെറ്റാലിക് റോഡ് (ഇരുമ്പ് ദണ്ഡ്), ഒരു സ്മൂത്തായ ഹോറിസോണ്ടലുമായി 45° കേന്ദ്രമുള്ള ഒരു ചരിവു തലത്തിൽ കിടക്കുന്നു. റോഡിനു മേൽ 0.15 T മാഗ്നറ്റിക് ഫീൽഡ് ലംബമായി മുകളിലേക്ക് പ്രയോഗിക്കുമ്പോൾ, റോഡിനെ നിശ്ചലമാക്കി നിർത്താൻ കടന്നുപോകുന്ന മിനിമം കറന്റ് :</p> <p>{ $g = 10 \text{ m/s}^2$ ആയി ഉപയോഗിക്കുക. }</p> 
A:	30 A
B:	15 A
C:	10 A

D:	3 A
----	-----

Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	100644
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ഒരു പ്യൂവർലി ഇൻഡക്ടീവ് സർക്യൂട്ടിലെ കറണ്ട് ഇക്സ്പ്രസ്സ് $5 \sin(49 \pi t - 30^\circ)$ ആകുന്നു. 30 mH ൽ ആണ് ഇൻഡക്ടൻസ് എങ്കിൽ, ഇൻഡക്ടറിനു കുറുകെ ഉള്ള വോൾട്ടേജ് ന്റെ ഇക്സ്പ്രസ്സ് ആക്കുന്നത് :</p> <p>$\left\{ \pi = \frac{22}{7} \text{ ആയി എടുക്കുക} \right\}$</p>
A:	$1.47 \sin(49 \pi t - 30^\circ)$
B:	$1.47 \sin(49 \pi t + 60^\circ)$
C:	$23.1 \sin(49 \pi t - 30^\circ)$
D:	$23.1 \sin(49 \pi t + 60^\circ)$

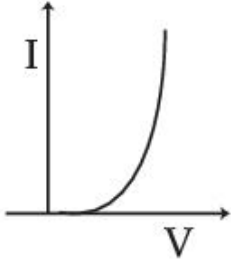
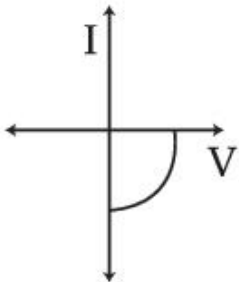
Topic:	Physics-Section A												
Item No:	45												
Question ID:	100645												
Question Type:	MCQ												
Question:	<p>ചിത്രത്തിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നതുപോലെ, മീഡിയം 1 -യുടെ കടന്നു പോയതിനു ശേഷം മീഡിയം 2 -യുടെ ലൈറ്റിന്റെ സ്പീഡ് v_2 ആയിരിക്കുക.</p> <p>(തന്നിരിക്കുന്നത് : $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$)</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">Air</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">Medium 1</td> <td style="padding: 5px;">Medium 2</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">$\mu_r = 1$</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">$\mu_r = 1$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">$\epsilon_r = 4$</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">$\epsilon_r = 9$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">\vec{C}</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">\vec{v}_1</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">\vec{v}_2</td> </tr> </table>	Air	Medium 1	Medium 2		$\mu_r = 1$	$\mu_r = 1$		$\epsilon_r = 4$	$\epsilon_r = 9$	\vec{C}	\vec{v}_1	\vec{v}_2
Air	Medium 1	Medium 2											
	$\mu_r = 1$	$\mu_r = 1$											
	$\epsilon_r = 4$	$\epsilon_r = 9$											
\vec{C}	\vec{v}_1	\vec{v}_2											
A:	$1.0 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$												
B:	$0.5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$												
C:	$1.5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$												

D:	$3.0 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
----	-----------------------------------

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	100646
Question Type:	MCQ
Question:	ഒരു റിഫ്രാക്ടിങ്ങ് ടെലിസ്കോപ്പിന്റെ നോർമൽ അഡ്ജസ്റ്റ്മെന്റിൽ, ഒബ്ജക്ടീവും ഐപീസും തമ്മിലുള്ള അകലം 30 cm ആണ്. ടെലിസ്കോപ്പിന്റെ ആംഗുലാർ മാഗ്നിഫിക്കേഷൻ 2 ആകുമ്പോൾ, ഐപീസിന്റെ ഫോക്കൽ ലെങ്ത് ആകുന്നത്.
A:	20 cm
B:	30 cm
C:	10 cm
D:	15 cm

Topic:	Physics-Section A
Item No:	47
Question ID:	100647
Question Type:	MCQ
Question:	$\lambda = \frac{1.227}{x} \text{ nm}$ <p>എന്ന സമവാക്യം ഒരു ഇലക്ട്രോണിന്റെ ഡി-ബ്രോയി വേവ് ലെങ്ത് കണ്ടുപിടിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കാം ഈ സമവാക്യത്തിൽ x എന്നത് .</p> <p>ഇതിൽ</p> <ul style="list-style-type: none"> m = ഇലക്ട്രോണിന്റെ മാസ്സ് P = ഇലക്ട്രോണിന്റെ മൊമെന്റം K = ഇലക്ട്രോണിന്റെ കൈനെറ്റിക് എനർജി V = വോൾട്ട്സ് -ൽ ഉള്ള ഇലക്ട്രോണിന്റെ ആക്സിലറേറ്റിങ്ങ് പൊട്ടെൻഷ്യൽ
A:	\sqrt{mK}
B:	\sqrt{P}
C:	\sqrt{K}
D:	\sqrt{V}

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	100648
Question Type:	MCQ
Question:	ഒരു റേഡിയോ ആക്ടീവ് സബ്സ്റ്റൻസിന്റെ ഹാഫ് ലൈഫ് പിരീഡ് 60 ദിവസങ്ങൾ ആണ്. അതിന്റെ ഒറിജിനൽ മാസ്സ്-ന്റെ $\frac{7}{8}$ ഭാഗം ഡിസ്ഇന്റഗ്രേറ്റ് ചെയ്യാനുള്ള സമയം ആക്കുന്നത് :
A:	120 ദിവസങ്ങൾ
B:	130 ദിവസങ്ങൾ
C:	180 ദിവസങ്ങൾ
D:	20 ദിവസങ്ങൾ

Topic:	Physics-Section A
Item No:	49
Question ID:	100649
Question Type:	MCQ
Question:	തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങളിൽ സോളാർ സെൽ ന്റെ സ്വഭാവം ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിയുക
A:	
B:	

C:	
D:	

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	100650
Question Type:	MCQ
Question:	ഡിസ്റ്റോർഷൻ ഒഴിവാക്കുന്നതിനായി, ആംപ്ലിഫയർ മോഡ്യൂലേഷനിൽ, മോഡ്യൂലേഷൻ ഇൻഡക്സ് (μ) ----- ആയിരിക്കണം.
A:	$\mu \leq 1$
B:	$\mu \geq 1$
C:	$\mu = 2$
D:	$\mu = 0$

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	100651
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$\hat{i} + 2\hat{j} + \alpha\hat{k}$ -യുടെ മേൽ ഉള്ള $2\hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k}$ യുടെ പ്രൊജക്ഷൻ പൂജ്യം ആണ്. എങ്കിൽ, α യുടെ മൂല്യം _____ ആകുന്നു.

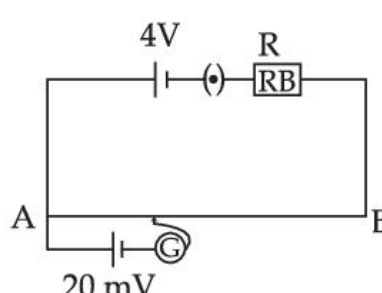
Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	100652

Question Type:	Numeric Answer
Question:	2 മണിക്കൂർ 30 മിനിറ്റ് ഹാഫ് ലൈഫ് ഉള്ള ഫ്രഷ് ആയി ഉണ്ടാക്കിയ ഒരു റേഡിയോ ആക്ടീവ് സോഴ്സ് അനുവദനീയമായ സെയ്ഫ് ലെവലിനേക്കാളും 64 മടങ്ങ് ഇന്റൻസിറ്റി ഉള്ള റേഡിയേഷൻ എമിറ്റ് ചെയ്യുന്നു. ആ സോഴ്സുമായി സെയ്ഫ് ആയി വർക്ക് ചെയ്യാനാകുന്നത് _____ മണിക്കൂർ മിനിമം സമയത്തിന് ശേഷം ആയിരിക്കും.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	100653
Question Type:	Numeric Answer
Question:	560 nm ലേസർ ലൈറ്റ്, യങ്സ് ഡബ്ബിൾ സ്ലിറ്റ് എക്സ്പെരിമെന്റിൽ അടുത്തടുത്ത ബ്രെറ്റ് ഫ്രിൻജസിന്റെ സെപറേഷൻ 7.2 mm ഉള്ള ഇന്റർഫറൻസ് പാറ്റേൺ ഉണ്ടാക്കുന്നു. ഇനി അടുത്തടുത്ത ബ്രെറ്റ് ഫ്രിൻജസിന്റെ സെപറേഷൻ 8.1 mm ഉള്ള ഇന്റർഫറൻസ് ഉണ്ടാക്കുന്ന മരറ്റാകു ലൈറ്റ് ഉപയോഗിക്കുന്നു. രണ്ടാമത്തെ ലൈറ്റിന്റെ വേവ് ലെങ്ത് _____ nm ആകുന്നു.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	100654
Question Type:	Numeric Answer
Question:	LCR സർക്ലിയിൽ കറന്റ് ആംപ്ലിറ്റ്യൂഡ് അതിന്റെ മാക്സിമം വാല്യൂവിന്റെ $\frac{1}{\sqrt{2}}$ മടങ്ങ് ആകുന്ന ഫ്രീക്വൻസികൾ 212 rad. s ⁻¹ ഉം 232 rad. s ⁻¹ ഉം ആണ്. സർക്ലിയിലെ റെസിസ്റ്റൻസിന്റെ വാല്യൂ R = 5 Ω ആണ്. സർക്ലിയിലെ സെൽഫ് ഇൻഡക്ടൻസ് _____ mH ആണ്.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	100655
Question Type:	Numeric Answer

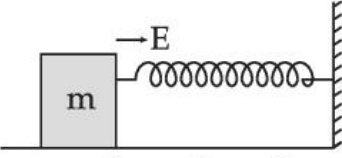
<p>Question:</p>	<p>ചിത്രത്തിൽ കാണുന്ന പോലെ, റെസിസ്റ്റൻസ് $20\ \Omega$ ഉം നീളം 300 cm ഉം ഉള്ള ഒരു പൊട്ടൻഷ്യോമീറ്റർ വയർ, ഒരു റെസിസ്റ്റൻസ് ബോക്സ് (R.B.) -യുമായും 4 V emf ഉള്ള ഒരു സ്റ്റാൻഡേർഡ് സെല്ലുമായും കണക്ട് ചെയ്തിരിക്കുന്നു. 'R' റെസിസ്റ്റൻസ് ഉള്ള റെസിസ്റ്റൻസ് ബോക്സിന്, 20 mV ഉള്ള ഒരു സെല്ലിന്റേ നൾ പോയന്റ് 60 cm ആയി കാണപ്പെടുന്നു. 'R' ന്റെ വാല്യ $\text{ }\Omega$ ആണ്.</p> 
------------------	---

Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	100656
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ഡൈപോൾ മൊമന്റുകൾ യഥാക്രമം $1.2 \times 10^{-30}\text{ Cm}$ ഉം $2.4 \times 10^{-30}\text{ Cm}$ ഉം ഉള്ള രണ്ട് ഇലക്ട്രിക് ഡൈപോളുകൾ സ്ക്രൈന്റുകൾ യഥാക്രമം $5 \times 10^4\text{ NC}^{-1}$ ഉം $15 \times 10^4\text{ NC}^{-1}$ ഉം ആയ രണ്ട് വ്യത്യസ്തമായ യൂണിഫോം ഇലക്ട്രിക് ഫീൽഡുകളിൽ വെച്ചിരിക്കുന്നു. ഇലക്ട്രിക് ഡൈപോളുകളിൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന മാക്സിമം ടോർക്കിന്റെ അംശബന്ധം $\frac{1}{x}$ ആയിരിക്കും x ന്റെ വാല്യ $\text{ }\Omega$ ആണ്.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	57
Question ID:	100657
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>320 Hz ഫ്രീക്വൻസിയിൽ വിസിലിച്ച്, 36 km/hr വെലോസിറ്റിയോടെ ഒരു കൂന്നിനു നേർക്ക് സഞ്ചരിച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ട്രെയിനിന്റെ ഡ്രൈവർ കൂന്നിൽ നിന്നും ഉള്ള പ്രതിധ്വനി യുടെ ഫ്രീക്വൻസി $\text{ }\Omega$ ആയിരിക്കും. (വായുവിൽ ശബ്ദത്തിന്റെ വെലോസിറ്റി 330 m/s ആണ്.)</p>

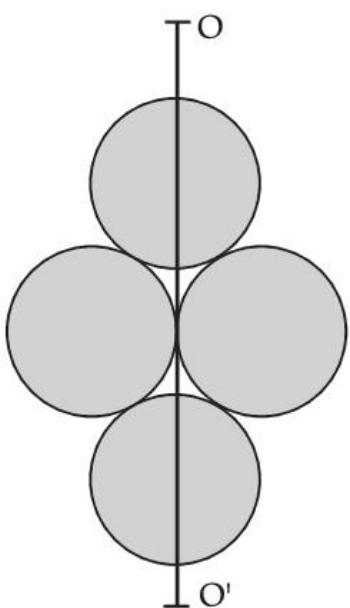
Topic:	Physics-Section B
Item No:	58

Question ID:	100658
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ഡെൻസിറ്റി 1750 kg m^{-3} ഉള്ള ഒരു സൊല്യൂഷനിൽ കൂടി കടന്നു പോകുമ്പോൾ ഒരു എയർ ബബിളിന്റെ 2 mm ഉള്ള ഡയമീറ്റർ 0.35 cms^{-1} സ്ഥിരമായ റേറ്റിൽ കൂടുന്നു. സൊല്യൂഷന്റെ കോഎഫിഷ്യന്റ് ഓഫ് വിസ്കോസിറ്റി ഏകദേശം _____ poise ആണ്. (വായുവിന്റെ ഡെൻസിറ്റി ഉപേക്ഷിക്കാവുന്നതാണ്.)</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	59
Question ID:	100659
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>കൈനറ്റിക് എനർജി E യോടെ ചലിക്കുന്ന മാസ്സ് 'm' ആയിട്ടുള്ള ഒരു ബ്ലോക്ക് (ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചതുപോലെ) അതിന്റെ സ്പ്രിംഗ് പകുതിയാകുമ്പോൾ ഒരു സ്പ്രിങ്ങിനെ 25 cm നീരുത്തിൽ ചുരുക്കുന്നു. ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന സ്പ്രിങ്ങിന്റെ സ്പ്രിങ്ങ് കോൺസ്റ്റന്റ്, $n = \text{_____} \text{ nE Nm}^{-1}$ ആയിരിക്കും.</p>  <p style="text-align: center;">Smooth surface</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	100660
Question Type:	Numeric Answer

Question: ഓരോന്നിന്റേയും മാസ്സ് 'M' ഉം ഡയമീറ്റർ 'a' യും ആയിട്ടുള്ള നാലു ഐഡന്റിക്കൽ ഡിസ്കുകൾ ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചപോലെ അറേൻജ് ചെയ്തിരിക്കുന്നു. സിസ്റ്റത്തിന്റെ OO' ദിശയിലെ മൊമന്റ് ഓഫ് ഇനേർഷ്യ $\frac{x}{4} Ma^2$ ആണെങ്കിൽ, x ന്റെ വാല്യ _____ ആയിരിക്കും.



Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	61
Question ID:	100661
Question Type:	MCQ
Question:	താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും ശരിയല്ലാത്ത പ്രസ്താവന കണ്ടെത്തുക.
A:	ന്യൂക്ലിയസിന് ചുറ്റും ഇലക്ട്രോൺ ചലിക്കുന്ന വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാതയാണ് ബോറിന്റെ ഓർബിറ്റായി നിർദ്ദേശിച്ചത്.
B:	ഒരു ആറ്റത്തിലെ ഒരു ഇലക്ട്രോൺ പ്രവൃത്തി ഫലനമാണ് ഒരു ഓർബിറ്റൽ
C:	ഹൈഡ്രജൻ സ്പെക്ട്രമാണ് ബോർ ഓർബിറ്റിന്റെ നിലനിൽപ്പിനെ പിന്തുണക്കുന്നത്.
D:	അറ്റോമിക ഓർബിറ്റലുകളുടെ സ്വഭാവത്തെ കാണിക്കുന്നത് ക്വാണ്ടം നമ്പറുകളായ n ഉം l ഉം ആണ്.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	62
Question ID:	100662
Question Type:	MCQ

Question:	താഴെയുള്ള ബന്ധങ്ങളിൽ ശരിയല്ലാത്തത് ഏത് ?
A:	$\Delta H = \Delta U - P\Delta V$
B:	$\Delta U = q + W$
C:	$\Delta S_{\text{sys}} + \Delta S_{\text{surr}} \geq 0$
D:	$\Delta G = \Delta H - T\Delta S$

Topic:	Chemistry-Section A	
Item No:	63	
Question ID:	100663	
Question Type:	MCQ	
Question:	<p>ലിസ്റ്റ് - I ഉം ലിസ്റ്റ് - II ഉം ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക.</p> <p style="text-align: center;">ലിസ്റ്റ് - I</p> <p>(A) $\text{Cd(s)} + 2\text{Ni(OH)}_3\text{(s)} \rightarrow \text{CdO(s)} + 2\text{Ni(OH)}_2\text{(s)} + \text{H}_2\text{O(l)}$ (I)</p> <p>(B) $\text{Zn(Hg)} + \text{HgO(s)} \rightarrow \text{ZnO(s)} + \text{Hg(l)}$ (II)</p> <p>(C) $2\text{PbSO}_4\text{(s)} + 2\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{Pb(s)} + \text{PbO}_2\text{(s)} + 2\text{H}_2\text{SO}_4\text{(aq)}$ (III)</p> <p>(D) $2\text{H}_2\text{(g)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O(l)}$ (IV)</p> <p>താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.</p>	<p style="text-align: center;">ലിസ്റ്റ്- II</p> <p>പ്രൈമറി ബാറ്ററി</p> <p>സെക്കന്ററി ബാറ്ററിയുടെ ചാർജ്ജ് നഷ്ടപ്പെടൽ</p> <p>ഇന്ധന സെൽ</p> <p>സെക്കന്ററി ബാറ്ററിയുടെ ചാർജ്ജ് നഷ്ടപ്പെടൽ</p>
A:	(A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)	
B:	(A) - (IV), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (III)	
C:	(A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)	
D:	(A) - (II), (B) - (I), (C) - (III), (D) - (IV)	

Topic:	Chemistry-Section A	
Item No:	64	
Question ID:	100664	

Question Type:	MCQ
Question:	<p>ലിസ്റ്റ് - I ഉം ലിസ്റ്റ് - II ഉം ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക.</p> <p>ലിസ്റ്റ് - I പ്രവർത്തനം</p> <p>(A) $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$</p> <p>(B) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$</p> <p>(C) $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \underset{\text{Glucose}}{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} + \underset{\text{Fructose}}{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6}$</p> <p>(D) $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{g})$</p> <p>ലിസ്റ്റ് - II ഉൽപ്രേരകം</p> <p>(I) $\text{NO}(\text{g})$</p> <p>(II) $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{l})$</p> <p>(III) $\text{Pt}(\text{s})$</p> <p>(IV) $\text{Fe}(\text{s})$</p> <p>താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയുത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.</p>
A:	(A) - (II), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (IV)
B:	(A) - (III), (B) - (II), (C) - (I), (D) - (IV)
C:	(A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)
D:	(A) - (III), (B) - (II), (C) - (IV), (D) - (I)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	65
Question ID:	100665
Question Type:	MCQ
Question:	<p>താഴെയുള്ള ജോടികളിലേതിലാണ് ഘടക മൂലകങ്ങളുടെ ഇലക്ട്രോൺ ആർജ്ജിത എൻഥാൽപ്പി ഏറെക്കുറെ ഒരു പോലെ ഉള്ളതോ (nearly the same) അല്ലെങ്കിൽ സമാനമായതോ ആയത് ?</p> <p>(A) Rb യും Cs ഉം</p> <p>(B) Na യും K യും</p> <p>(C) Ar ഉം Kr ഉം</p> <p>(D) I യും At യും</p> <p>താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയുത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.</p>
A:	(A) യും (B) യും മാത്രം

B:	(B) യും (C) യും മാത്രം
C:	(A) യും (C) യും മാത്രം
D:	(C) യും (D) യും മാത്രം

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	100666
Question Type:	MCQ
Question:	ലീച്ചിംഗ് പ്രക്രിയ പ്രകാരമുള്ള അയിരിന്റെ ശുദ്ധീകരണത്തിന് അനുയോജ്യമായത് ഏത് പ്രവർത്തനമാണ് ?
A:	$2\text{Cu}_2\text{S} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Cu}_2\text{O} + 2\text{SO}_2$
B:	$\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{CO} \rightarrow 3\text{FeO} + \text{CO}_2$
C:	$\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$
D:	$\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{Mg} \rightarrow 6\text{MgO} + 4\text{Al}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	100667
Question Type:	MCQ
Question:	ക്ലാർക്കിന്റെ രീതി ഉപയോഗിച്ച് കഠിന ജലത്തെ മൃദുവാക്കുമ്പോൾ രൂപീകൃതമാവുന്ന ലോഹ ലവണങ്ങളാണ് :
A:	$\text{Ca}(\text{OH})_2$ ഉം $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ഉം
B:	CaCO_3 ഉം $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ഉം
C:	$\text{Ca}(\text{OH})_2$ ഉം MgCO_3 ഉം
D:	CaCO_3 ഉം MgCO_3 ഉം

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68

Question ID:	100668
Question Type:	MCQ
Question:	താഴെയുള്ള പ്രസ്താവനകളിൽ ഏത് ആണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?
A:	ജലത്തിലെ LiF ന്റെ കുറഞ്ഞ ലേയത്വം അതിന്റെ കുറഞ്ഞ ഹൈഡ്രേഷൻ എൻഥാൽപ്പി മൂലമാണ്.
B:	KO ₂ പാരാമാഗ്നറ്റിക് ആണ്.
C:	ദ്രാവക അമോണിയയിലെ സോഡിയത്തിന്റെ ലായനി വൈദ്യുതി കടത്തിവിടുന്ന സ്വഭാവമുള്ളതാണ്.
D:	സോഡിയം ലോഹത്തിന് പൊട്ടാസ്യം ലോഹത്തേക്കാൾ കൂടുതൽ സാന്ദ്രത ഉണ്ട്.

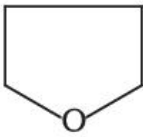
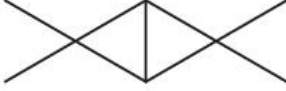
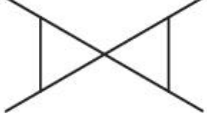
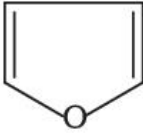
Topic:	Chemistry-Section A										
Item No:	69										
Question ID:	100669										
Question Type:	MCQ										
Question:	<p>ലിസ്റ്റ് - I ഉം ലിസ്റ്റ് - II ഉം ഓരോ പ്രവർത്തനത്തിലും പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന വാതകത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ചേരുംപടി ചേർക്കുക.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;">ലിസ്റ്റ് - I</td> <td style="text-align: center; width: 50%;">ലിസ്റ്റ്- II</td> </tr> <tr> <td>(A) $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \xrightarrow{\Delta}$</td> <td>(I) H_2</td> </tr> <tr> <td>(B) $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \rightarrow$</td> <td>(II) N_2</td> </tr> <tr> <td>(C) $\text{Al} + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$</td> <td>(III) O_2</td> </tr> <tr> <td>(D) $\text{NaNO}_3 \xrightarrow{\Delta}$</td> <td>(IV) Cl_2</td> </tr> </table> <p>താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയുത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.</p>	ലിസ്റ്റ് - I	ലിസ്റ്റ്- II	(A) $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \xrightarrow{\Delta}$	(I) H_2	(B) $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \rightarrow$	(II) N_2	(C) $\text{Al} + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$	(III) O_2	(D) $\text{NaNO}_3 \xrightarrow{\Delta}$	(IV) Cl_2
ലിസ്റ്റ് - I	ലിസ്റ്റ്- II										
(A) $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \xrightarrow{\Delta}$	(I) H_2										
(B) $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \rightarrow$	(II) N_2										
(C) $\text{Al} + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$	(III) O_2										
(D) $\text{NaNO}_3 \xrightarrow{\Delta}$	(IV) Cl_2										
A:	(A) - (II), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (IV)										
B:	(A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)										
C:	(A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)										
D:	(A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)										

Topic:	Chemistry-Section A
--------	---------------------

Item No:	70
Question ID:	100670
Question Type:	MCQ
Question:	താഴെയുള്ളതിലേതിലാണ് ധാതു അറ്റങ്ങളിൽ നിന്നും H_2 നെ സ്വതന്ത്രമാക്കാൻ കുറഞ്ഞ പ്രവണത ഉള്ളത് ?
A:	Cu
B:	Mn
C:	Ni
D:	Zn

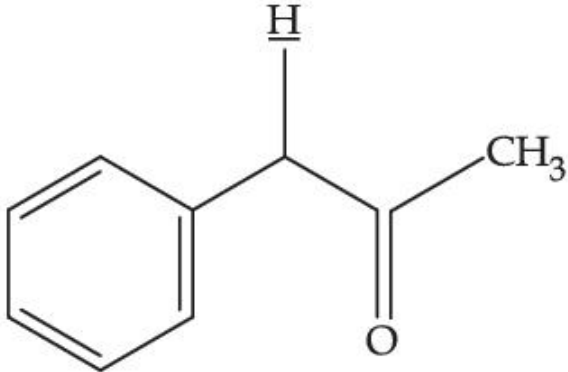
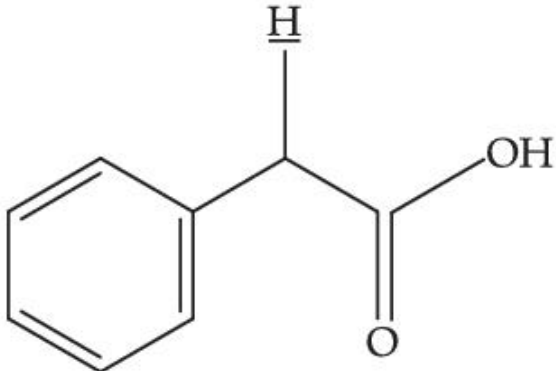
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71
Question ID:	100671
Question Type:	MCQ
Question:	<p>താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് രണ്ട് പ്രസ്താവനകളാണ്.</p> <p>പ്രസ്താവന I : മലിന ജലത്തിലെ ലയിച്ച ഓക്സിജനേയും BOD യുടെയും മൂല്യങ്ങൾ വളരെ കുറവാണ്.</p> <p>പ്രസ്താവന II : യൂട്രോഫിക്കേഷന്റെ ഫലമായി ലഭിച്ച ഓക്സിജന്റെ അളവ് കുറയുന്നു. മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ, തന്നിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയുത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.</p>
A:	പ്രസ്താവന I ഉം പ്രസ്താവന II ഉം ശരിയാണ്
B:	പ്രസ്താവന I ഉം പ്രസ്താവന II ഉം തെറ്റാണ്
C:	പ്രസ്താവന I ശരിയാണ്, എന്നാൽ പ്രസ്താവന II തെറ്റാണ്.
D:	പ്രസ്താവന I തെറ്റാണ് എന്നാൽ പ്രസ്താവന II ശരിയാണ്

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	72
Question ID:	100672

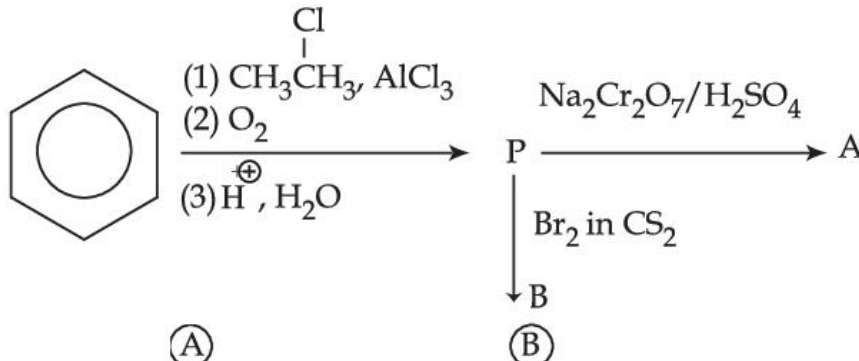
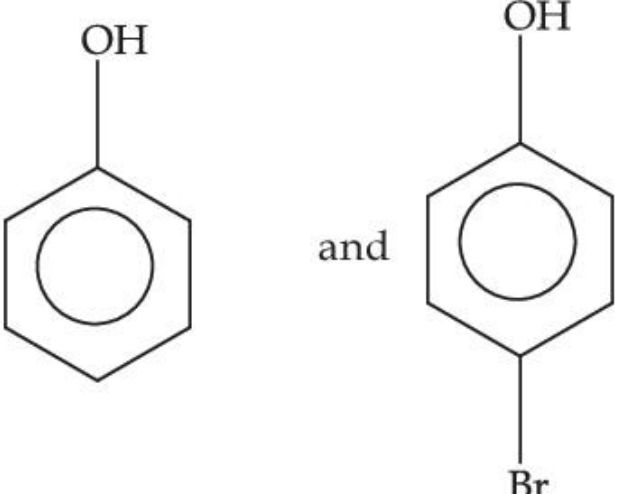
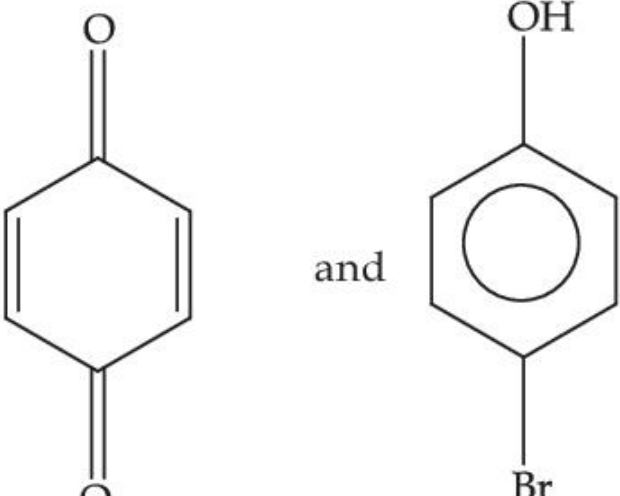
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ലിസ്റ്റ് - I ഉം ലിസ്റ്റ് - II ഉം ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക.</p> <p>ലിസ്റ്റ് - I</p> <p>(A) </p> <p>(B) </p> <p>(C) </p> <p>(D) </p> <p>ലിസ്റ്റ് - II</p> <p>(I) സ്പൈറോ സംയുക്തം</p> <p>(II) അരോമാറ്റിക് സംയുക്തം</p> <p>(III) പോലാർ അല്ലാത്ത ഹെറ്ററോസൈക്ലിക് സംയുക്തം</p> <p>(IV) ബൈസൈക്ലോ സംയുക്തം</p> <p>താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയുത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.</p>
A:	(A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)
B:	(A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)
C:	(A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)
D:	(A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)

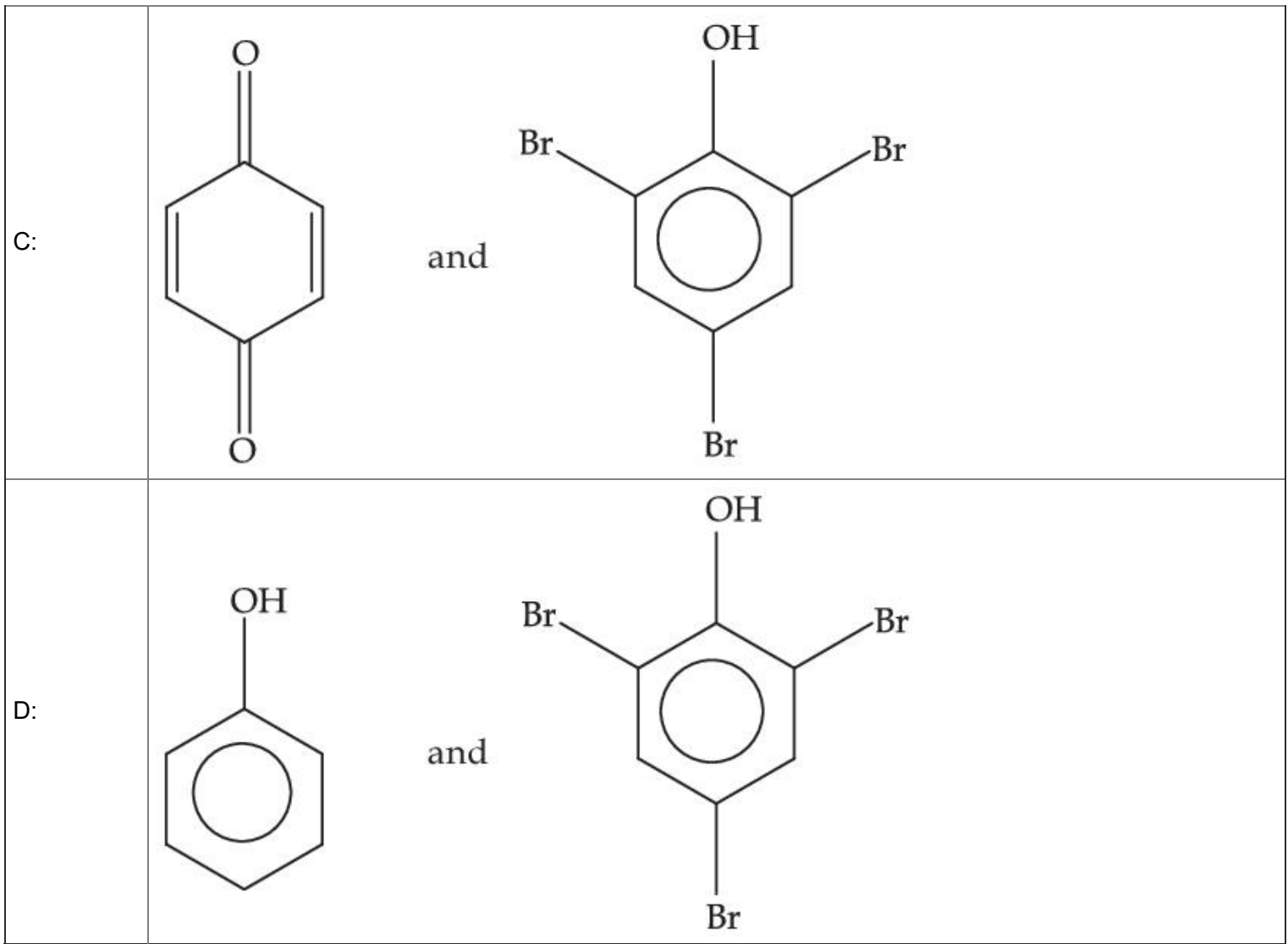
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	100673
Question Type:	MCQ
Question:	<p>താഴെയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ശരിയായ ഓപ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.</p> $ \text{B} \xleftarrow[\text{H}_2\text{O}_2/\text{OH}^\ominus]{(\text{BH}_3)_2} \text{H}_3\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow[\text{NaBH}_4]{\text{Hg}(\text{OAc})_2, \text{H}_2\text{O}} \text{A} $
A:	'A' യും 'B' യും മാർക്കോണികോവ് സങ്കലന ഉത്പന്നങ്ങളാണ്.

B:	'A' മാർക്കോണിക്കോവ് ഉദ്പന്നവും 'B' ആന്റിമാർക്കോണിക്കോവ് ഉത്പന്നവുമാണ്.
C:	'A' യും 'B' യും ആന്റി-മാർക്കോണിക്കോവ് ഉത്പന്നങ്ങളാണ്
D:	'B' മാർക്കോണിക്കോവ് ഉത്പന്നവും 'A' ആന്റി-മാർക്കോണിക്കോവ് ഉത്പന്നവുമാണ്.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	100674
Question Type:	MCQ
Question:	താഴെയുള്ളവയിൽ ഏത് സംയുക്തത്തിലാണ് അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന പ്രോട്ടോൺ കുറഞ്ഞ pK_a മൂല്യം കാണിക്കുന്നത് ?
A:	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}_2\text{C} - \text{COOH} \end{array}$
B:	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{O} \\ \quad \\ \text{H}_2\text{C} - \text{C} - \text{CH}_3 \end{array}$
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
--------	---------------------

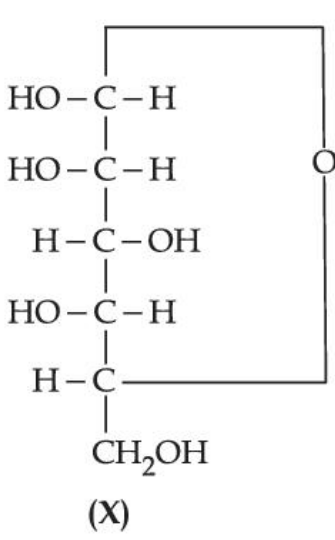
Item No:	75
Question ID:	100675
Question Type:	MCQ
Question:	<p>താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തന ശ്രേണിയിലെ മുഖ്യ ഉൽപ്പന്നങ്ങളായ A യും B യും കണ്ടെത്തുക.</p>  <p style="text-align: center;"> Ⓐ Ⓑ </p>
A:	
B:	

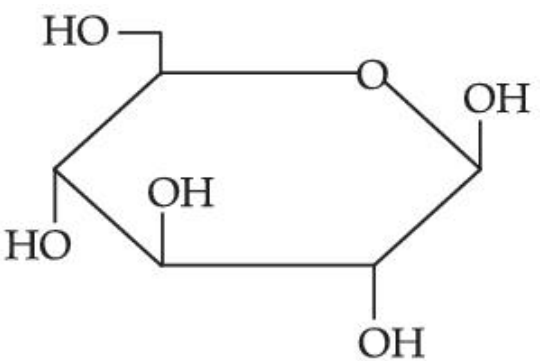
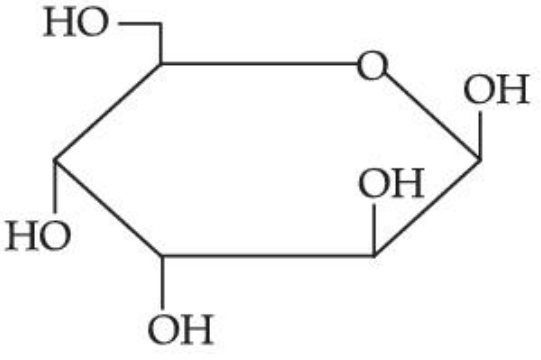
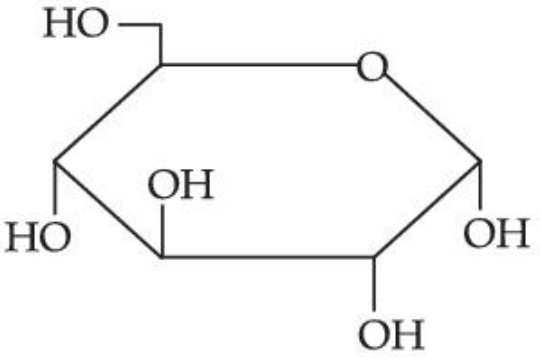
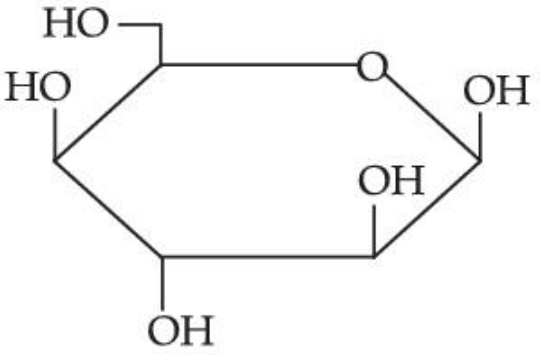


Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	100676
Question Type:	MCQ
Question:	<p>താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പരിവർത്തനത്തിന്റെ ശരിയായ പ്രസ്താവന കണ്ടെത്തുക.</p> $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\substack{ \\ \oplus\text{N}(\text{CH}_3)_3}}{\text{CH}} - \text{CH}_3 \xrightarrow[\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}]{\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}} \text{A} + \text{B}$ <p style="text-align: center;">(മൂല്യം) (ഘ്രഹം)</p>
A:	A - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$, B - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$, സെയ്ട്ട്രസെഫ് ഉത്പന്നങ്ങൾ
B:	A - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$, B - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$, ഹോഫ്മാൻ ഉത്പന്നങ്ങൾ
C:	A - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$, B - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_3$, ഹോഫ്മാൻ ഉത്പന്നങ്ങൾ

D:	A - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$, B - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_3$, സെയ്ട്ട്രസെഫ് ഉത്പന്നങ്ങൾ
----	--

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	100677
Question Type:	MCQ
Question:	ടെറിലീൻ പോളിമർ ലഭിക്കുന്നത് ഇതിന്റെ കണ്ടൻസേഷനിലൂടെയാണ്.
A:	ഈഥേൻ-1, 2-ഡയോളും ബെൻസീൻ-1, 3 ഡൈ കാർബോക്സിലിക് അമ്ലവും
B:	പ്രൊപേൻ -1, 2-ഡയോളും ബെൻസീൻ -1, 4 ഡൈ കാർബോക്സിലിക് അമ്ലവും
C:	ഈഥേൻ-1, 2-ഡയോളും ബെൻസീൻ-1, 4 ഡൈ കാർബോക്സിലിക് അമ്ലവും
D:	ഈഥേൻ-1, 2-ഡയോളും ബെൻസീൻ -1, 2 ഡൈ കാർബോക്സിലിക് അമ്ലവും

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	100678
Question Type:	MCQ
Question:	<p>താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സൈക്ലിക് ഹെമിഅസറ്റാളിൽ (X), ശരിയായ പൈറനോസ് ഘടനയാണ് :</p>  <p>(X)</p>

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	100679
Question Type:	MCQ

Question:	<p>രാസാഗ്നി നിരോധക ഔഷധങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള പ്രസ്താവനകൾ താഴെ തന്നിട്ടുണ്ട്.</p> <p>(A) മത്സരാധിഷ്ഠിതമായതും മത്സരാധിഷ്ഠിതമല്ലാത്തതുമായ നിരോധക ഔഷധങ്ങളുണ്ട്.</p> <p>(B) അവ സജീവ ഭാഗങ്ങളിലും അലോസ്റ്ററിക് ഭാഗങ്ങളിലും ബന്ധിപ്പിക്കപ്പെടാം</p> <p>(C) മത്സരാധിഷ്ഠിത ഔഷധങ്ങൾ അലോസ്റ്ററിക് ഭാഗത്തെ തടസ്സപ്പെടുത്തുന്ന ഔഷധങ്ങളാണ്.</p> <p>(D) മത്സരാധിഷ്ഠിതമല്ലാത്ത ഔഷധങ്ങൾ സജീവമായ ഭാഗത്തെ തടസ്സപ്പെടുത്തുന്ന ഔഷധങ്ങളാണ്.</p> <p>താഴെയുള്ള ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും ഉചിതമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.</p>
A:	(A), (D) മാത്രം
B:	(A), (C) മാത്രം
C:	(A), (B) മാത്രം
D:	(A), (B), (C) മാത്രം

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	100680
Question Type:	MCQ
Question:	<p>റൂം താപനിലയിൽ അയഡൈഡ് അയോണും H_2O_2 മായുള്ള പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഗതിക പഠനത്തിൽ,</p> <p>(A) എല്ലായ്പ്പോഴും പുതിയതായി ഉണ്ടാക്കിയ സ്റ്റാർച്ച് ലായനി ഉപയോഗിക്കുക.</p> <p>(B) എല്ലായ്പ്പോഴും സോഡിയം തയോസൾഫേറ്റ് ലായനിയുടെ ഗാഢത KI നേർതിനേക്കാൾ കുറവാക്കി വെക്കുക.</p> <p>(C) നീല നിറം ഉണ്ടായ ഉടനെയുള്ള സമയം രേഖപ്പെടുത്തുക. (Record)</p> <p>(D) നീല നിറം ഉണ്ടാവുന്നതിന് തൊട്ടു മുമ്പുള്ള സമയം രേഖപ്പെടുത്തുക.</p> <p>(E) എല്ലായ്പ്പോഴും സോഡിയം തയോസൾഫേറ്റ് ലായനിയുടെ ഗാഢത KI നേർതിനേക്കാൾ കൂടുതലാക്കി വെക്കുക.</p>
A:	(A), (B), (C) മാത്രം
B:	(A), (D), (E) മാത്രം
C:	(D), (E) മാത്രം

D:	(A), (B), (E) മാത്രം
----	----------------------

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	100681
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>താഴെ തന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്</p> $X + Y + 3Z \rightleftharpoons XYZ_3$ <p>X ന്റെയും Y യുടെയും 1.0 മോൾ 0.05 മോൾ Z മായി XYZ_3 എന്ന സംയുക്തം തരുന്നു. XYZ_3 ന്റെ ഫലം _____ g ആണ്. (അടുത്ത പൂർണ്ണസംഖ്യ)</p> <p>(തന്നിരിക്കുന്നത് : X ന്റെയും Y യുടെയും Z ന്റെയും ആറ്റമിക ഭാരങ്ങൾ യഥാക്രമം 10, 20 30 amu എന്നിങ്ങനെയാണ്.)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	100682
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ഒരു മൂലകമായ M അന്തർകേന്ദ്രീകൃതമായ ക്യൂബിക് യൂണിറ്റ് സെല്ലിൽ ഒരു വക്കിന്റെ നീളം 300 pm ആയി പരലീകരിക്കുന്നു. ഈ മൂലകത്തിന്റെ സാന്ദ്രത 6.0 g cm^{-3} ആണ്. ഈ മൂലകത്തിന്റെ 180 g അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം _____ $\times 10^{23}$ sആണ്. (അടുത്ത പൂർണ്ണസംഖ്യ)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	100683
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>താഴെയുള്ളവയിൽ പാരാമാഗ്നെറ്റിക് ആയ വർഗങ്ങളുടെ എണ്ണം _____ ആണ്.</p> $B_2, Li_2, C_2, C_2^-, O_2^{2-}, O_2^+ \text{ and } He_2^+$

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84

Question ID:	100684
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>150 g അസറ്റിക് അമ്ലത്തെ 10.2 g അസ്ട്രോബിക് അമ്ലം ($C_6H_8O_6$) വച്ച് അതിന്റെ വതകം ($x \times 10^{-1}$)°C ആയി താഴ്ത്താൻ മലിനീകരിക്കുന്നു. x ന്റെ മൂല്യം _____ ആണ്. (അടുത്ത പൂർണ്ണസംഖ്യ)</p> <p>[തന്നിരിക്കുന്നത് $K_f=3.9 \text{ k kg mol}^{-1}$]</p> <p>[അസ്ട്രോബിക് അമ്ലത്തിന്റെ തന്മാത്രാ ഭാരം= 176 g mol⁻¹]</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	100685
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ബ്യൂട്ടിറിക് അമ്ലത്തിന്റെ (C_3H_7COOH) K_a 2×10^{-5} ആണ്. ബ്യൂട്ടിറിക് അമ്ലത്തിന്റെ 0.2 M ലായനിയുടെ pH _____ $\times 10^{-1}$ ആണ്. (അടുത്ത പൂർണ്ണസംഖ്യ)</p> <p>[തന്നിരിക്കുന്നത് : $\log 2 = 0.30$]</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	100686
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>തന്നിരിക്കുന്ന ഒന്നാം ഓർഡർ പ്രവർത്തനത്തിൽ</p> $A \rightarrow B$ <p>ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ അർദ്ധായുസ്സ് 0.3010 മിനിറ്റുകൾ ആണ്. അഭികാരകത്തിന്റെ തുടക്കത്തിലെ ഗാഢതയും അഭികാരകത്തിന്റെ 2.0 മിനുറ്റിലെ ഗാഢതയും തമ്മിലുള്ള അനാപാതം _____ ന് തുല്യമായിരിക്കും. (അടുത്ത പൂർണ്ണസംഖ്യ)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	100687
Question Type:	Numeric Answer

Question:	താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും, സ്ക്വയർ പിരമിഡൽ ഘടനയുള്ള അന്തർഹാലജനുകളുടെ എണ്ണം : ClF_3 , IF_7 , BrF_5 , BrF_3 , I_2Cl_6 , IF_5 , ClF , ClF_5
-----------	--

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	100688
Question Type:	Numeric Answer
Question:	അമ്ല മാധ്യമത്തിലെ MnO_4^{2-} ന്റെ ഡിസ്പ്രോപോർഷനേഷന്റെ ഫലമായി മാംഗനീസിന്റെ രണ്ട് സംയുക്തങ്ങൾ A യും B യും രൂപം കൊണ്ടു. Mn ന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ B യിൽ, A യുടേതിനേക്കാൾ കുറവാണെങ്കിൽ, B യുടെ സ്പിൻ മാത്രം പരിഗണിച്ചുള്ള മാഗ്നറ്റിക് മൊമെന്റിന്റെ (μ) മൂല്യം BM ൽ _____ ആണ്. (അടുത്ത പൂർണ്ണ സംഖ്യ)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	100689
Question Type:	Numeric Answer
Question:	അഷ്ടഫലകീയ $\text{Cu(en)}_2(\text{SeN})_2$ ന് സാധ്യമായ താരതമ്യേന കൂടുതൽ സ്ഥിരതയുള്ള ഐസോമറുകളുടെ എണ്ണം _____ ആയിരിക്കും.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	100690
Question Type:	Numeric Answer
Question:	C, H, O എന്നിവ അടങ്ങിയ ഒരു കാർബണിക സംയുക്തത്തിന്റെ 0.492 g ന്റെ പൂർണ്ണ ജ്വലനത്തിൽ 0.7938 g CO_2 ഉം 0.4428 g H_2O ഉം ഉദ്പാദിപ്പിക്കുന്നു. ഈ സംയുക്തത്തിലെ ഓക്സിജന്റെ % ഘടകം ആണ് ?