

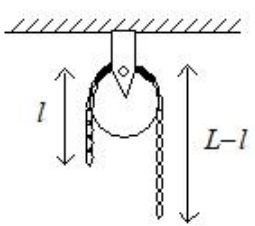
Paper:	B.E_B.Tech
Set Name:	SET 22
Exam Date:	28 July 2022
Exam Shift:	2
Language:	Malayalam

Topic:	Physics-Section A
Item No:	1
Question ID:	<b>15477154521</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ഒരു കാർനോട്ട് എഞ്ചിൻറെ ക്ഷമത $\eta = \frac{\alpha\beta}{\sin\theta} \log_e \frac{\beta x}{kT}$ , ആണ്. എന്നത് പരിഗണിക്കുക. ഇവിടെ $\theta, \beta$ എന്നിവ സ്ഥിരാങ്കങ്ങൾ ആണ്. T - താപനിലയും k- ബോൾട്ട്മാൻ സ്ഥിരാങ്കവും $\theta$ - കോണിയ സ്ഥാനാന്തരവും, x ന് നീളത്തിൻറെ ഡൈമൻഷനും ആണെങ്കിൽ, തെറ്റായ ഓപ്ഷൻ കണ്ടെത്തുക:
A:	$\beta$ -യുടെ ഡൈമൻഷൻ ബലത്തിൻറേതിന് തുല്യമാണ്
B:	$\alpha^{-1}x$ യുടെ ഡൈമൻഷൻ ഊർജത്തിൻറേതിന് തുല്യമാണ്
C:	$\eta^{-1} \sin\theta$ യുടെ ഡൈമൻഷൻ $\alpha\beta$ -യുടേതിന് തുല്യമാണ് .
D:	$\alpha$ -യുടെ ഡൈമൻഷൻ $\beta$ -യുടേതിന് തുല്യമാണ്

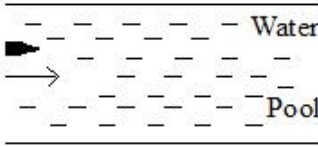
Topic:	Physics-Section A
Item No:	2
Question ID:	<b>15477154522</b>
Question Type:	MCQ
Question:	t = 0 -ൽ ഒരു കണിക, $7 \hat{z}$ cm ഉയരത്തിൽ നിന്നും z ദിശയിൽ ഒരു പ്രതലത്തിൽ Z സൂചക(Coordinate) സഞ്ചരിക്കാൻ ആരംഭിക്കുന്നു. ഏതൊരു സമയത്തും അതിൻറെ $\hat{x}, \hat{y}$ സ്ഥാനങ്ങൾ യഥാക്രമം $3t, 5t^3$ എന്നിവയിൽ തന്നിരിക്കുന്നു. t = 1s - ൽ കണികയുടെ ത്വരണം എന്തായിരിക്കും(ശരിയായത് കണ്ടുപിടിക്കുക)
A:	$-30\hat{y}$
B:	$30\hat{y}$
C:	$3\hat{x} + 15\hat{y}$
D:	$3\hat{x} + 15\hat{y} + 7\hat{z}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	3
Question ID:	<b>15477154523</b>
Question Type:	MCQ

Question:	ഒരു ഹാൻഡ്‌ഡ്രിഫ്റ്റ്, 20 m/s. വേഗതയോടെ വെള്ളം പുറത്തേക്കൊഴുകാൻ 10 cm <sup>2</sup> പരിച്ഛേദ വിസ്തീർണ്ണമുള്ള ഒരു തിരശ്ചീന ട്യൂബുണ്ട്. ട്യൂബിന് പുറത്തേയ്ക്ക് തിരശ്ചീന ദിശയിലെ ജലത്തിന്റെ ഒഴുക്ക് തടയുന്ന ട്യൂബിന് തൊട്ടുമുൻവശത്തുള്ള ലംബഭിത്തിയിൽ ഏൽപ്പിക്കുന്ന ബലം -----ആകുന്നത്.. [ജലത്തിന്റെ സാന്ദ്രത 1000 kg/m <sup>3</sup> എന്ന തന്നിരിക്കുന്നു]
A:	300 N
B:	500 N
C:	250 N
D:	400 N

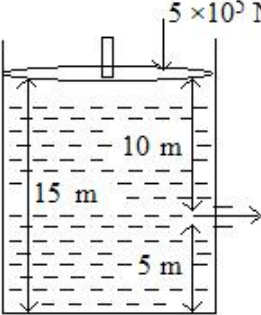
Topic:	Physics-Section A
Item No:	4
Question ID:	15477154524
Question Type:	MCQ
Question:	<p>m മാസ്സും 'L' നീളവുമുള്ള ഒരു ഏകമാന ലോഹചങ്ങല, മാസ്സില്ലാത്ത, ഘർഷണമില്ലാത്ത ഒരു കപ്പിയിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു. ചങ്ങലയുടെ നീളത്തുന്റെ ഒരു ഭാഗം 'L' ഒരു വശത്ത് തൂങ്ങുകയും അതിന്റെ അവശേഷിക്കുന്ന നീളം 'L - l' കപ്പിയുടെ മറുവശത്ത് തൂങ്ങുകയും ചെയ്യുന്ന വിധം അതിനെ നിശ്ചലാവസ്ഥയിൽ നിന്നും സ്വതന്ത്രമാക്കുന്നു. ഒരു നിശ്ചിത സമയത്ത് <math>l = \frac{L}{x}</math>, ആയി വന്നപ്പോൾ ചങ്ങലയുടെ ത്വരണം <math>\frac{g}{2}</math>. ആയി. x ന്റെ മൂല്യം ____ ആണ്.</p> 
A:	6
B:	2
C:	1.5
D:	4

Topic:	Physics-Section A
Item No:	5
Question ID:	15477154525
Question Type:	MCQ

Question:	<p>200 g മാസ്സും പ്രാരംഭ ഗതികോർജ്ജം 90 J -ഉം ഉള്ള ഒരു ബുള്ളറ്റ് ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന പോലെ ഒരു നീളമുള്ള സിമിന്റിന്റെ പുള്ളിനുള്ളിൽ ഷൂട്ട് ചെയ്തു. അതിന്റെ ഗതികോർജ്ജം 1 s ൽ 40 J ലേക്ക് കുറഞ്ഞു. ബുള്ളറ്റ് മുഴുവനായും നിൽക്കണമെങ്കിൽ പുള്ളിലൂടെ, ബുള്ളറ്റ് സഞ്ചരിക്കേണ്ട ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ദൂരം എത്ര</p> 
A:	45 m
B:	90 m
C:	125 m
D:	25 m

Topic:	Physics-Section A
Item No:	6
Question ID:	<b>15477154526</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>രണ്ട് ഒരുപോലെയുള്ള സരള പെൻഡുല ക്ലോക്കുകൾ ഉണ്ട്. ക്ലോക്ക് - 1 നെ ഭൂമിയിലും ക്ലോക്ക് - 2 നെ ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിൽ നിന്നും <math>h</math> ഉയരത്തിൽ ഉള്ള ഒരു സ്പേസ് സ്റ്റേഷനിലും വെച്ചിരിക്കുന്നു. ക്ലോക്ക് - 1 ഉം ക്ലോക്ക് 2 ഉം യഥാക്രമം 4 s ഉം 6 s ഉം ആവർത്തനകാലങ്ങളിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നു. എങ്കിൽ <math>h</math> ന്റെ മൂല്യം ---- ആണ്. (ഭൂമിയുടെ ആരം <math>R_E = 6400 \text{ km}</math> എന്നും ഭൂമിയിലെ <math>g = 10 \text{ m/s}^2</math> എന്നും എടുക്കുക)</p>
A:	1200 km
B:	1600 km
C:	3200 km
D:	4800 km

Topic:	Physics-Section A
Item No:	7
Question ID:	<b>15477154527</b>
Question Type:	MCQ

<p>Question:</p>	<p>1 m ആരമുള്ള ഒരു സിലിണ്ടർ ടാങ്കിൽ വെള്ളം നിറച്ചിരിക്കുന്നു. അതിന്റെ മുകളിലെ ഉപരിതലം സിലിണ്ടറിന്റെ താഴെ നിന്നും 15 m ഉയരത്തിലാണ്. സിലിണ്ടറിന്റെ ഭിത്തിയിൽ താഴെ നിന്നും 5 m ഉയർത്തിൽ ഒരു ദ്വാരവുമുണ്ട്. ഒരു പിസ്റ്റൺ ഉപയോഗിച്ച് ജലത്തിന്റെ മുകളിലെ ഉപരിതലത്തിൽ <math>5 \times 10^5</math> N ബലം പ്രയോഗിച്ചു. ദ്വാരത്തിൽ നിന്നുള്ള ജലത്തിന്റെ ഒഴുക്കിന്റെ വേഗത ഏത്രെ (അന്തരീക്ഷ മർദ്ദം <math>P_A = 1.01 \times 10^5</math> Pa, ജലത്തിന്റെ സാന്ദ്രത <math>\rho_w = 1000</math> kg/m<sup>3</sup> ഗുരുത്വാകർഷണ ത്വരണം <math>g = 10</math> m/s<sup>2</sup> എന്നിങ്ങനെ തന്നിരിക്കുന്നു )</p> 
A:	11.6 m/s
B:	10.8 m/s
C:	17.8 m/s
D:	14.4 m/s

Topic:	Physics-Section A
Item No:	8
Question ID:	<b>15477154528</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ഒരു പാത്രത്തിൽ 27°C. താപനിലയിൽ 14 g നൈട്രജൻ ഉണ്ട്. തന്മൂലകങ്ങളുടെ r.m.s വേഗത ഇരട്ടിയാക്കാൻ എത്ര താപം അതിലേക്ക് കൊടുക്കണം.</p> <p>(<math>R = 8.32</math> J mol<sup>-1</sup> k<sup>-1</sup>. ആയി എടുക്കുക)</p>
A:	2229 J
B:	5616 J
C:	9360 J
D:	13,104 J

Topic:	Physics-Section A
Item No:	9
Question ID:	<b>15477154529</b>
Question Type:	MCQ

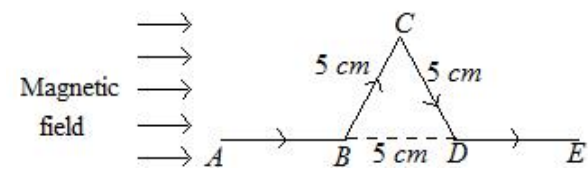


Question:	ഇലക്ട്രിക് സ്ഥിരാങ്കം $K$ ഉള്ള ഒരു സ്റ്റാബിന് ഒരു സമാന്തര പ്ലേറ്റ് കപ്പാസിറ്ററിന്റെ അതേ പരിച്ഛേദവിസ്തീർണ്ണവും $\frac{3}{4}d$ , കട്ടിയുമുണ്ട് ( $d$ എന്നത് പ്ലേറ്റുകൾക്കിടയിലെ അകലം). ആ സ്റ്റാബിനെ പ്ലേറ്റുകൾക്കിടയിൽ വെച്ചാൽ കപ്പാസിറ്ററിന്റെ ആകൃതി $C_0 =$ പ്ലേറ്റുകൾക്കിടയിലെ മാധ്യമം വായു ആകുമ്പോഴുള്ള കപ്പാസിറ്ററിന്റെ കപ്പാസിറ്റൻസ് എന്ന് തന്നിരിക്കുന്നു
A:	$\frac{4KC_0}{3+K}$
B:	$\frac{3KC_0}{3+K}$
C:	$\frac{3+K}{4KC_0}$
D:	$\frac{K}{4+K}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	10
Question ID:	154771545210
Question Type:	MCQ
Question:	<p>1 m നീളമുള്ള രണ്ട് സമാന്തര പ്ലേറ്റുകൾക്കിടയിൽ ചിത്രത്തിലേതുപോലെ ഒരു ഏകമാന വൈദ്യുത മണ്ഡലം <math>E = (8m/e) \text{ V/m}</math> ഉണ്ട് (<math>m =</math> ഇലക്ട്രോണിന്റെ മാസ്സ്, <math>e =</math> ഇലക്ട്രോണിന്റെ ചാർജ്ജ്) പ്ലേറ്റുകൾക്കിടയിലെ മണ്ഡലത്തിലേക്ക് ഒരു ഇലക്ട്രോൺ <math>2 \text{ m/s}</math> വേഗതയിൽ സമവീതിയിൽ കടക്കുന്നു. അത് മണ്ഡലത്തിൽ നിന്നും കടന്നു വരുന്ന സമയത്തുണ്ടാകുന്ന ഡീവിയേഷൻ കോൺ (<math>\theta</math>)----- ആയിരിക്കും.</p>
A:	$\tan^{-1}(4)$
B:	$\tan^{-1}(2)$
C:	$\tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$
D:	$\tan^{-1}(3)$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	11
Question ID:	154771545211
Question Type:	MCQ

<p>Question:</p>	<p>താഴെ രണ്ട് പ്രസ്താവനകൾ തന്നിരിക്കുന്നു:  <b>പ്രസ്താവന I :</b> <math>80 \Omega</math> പ്രതിരോധമുള്ള ഒരു ഏകമാന വയർ 4 തുല്യഭാഗങ്ങളായി മുറിച്ചു. ഈ ഭാഗങ്ങളെ ഇപ്പോൾ പരസ്പരം സമാന്തരമായി ഘടിപ്പിച്ചു. ഈ കോമ്പിനേഷൻറെ ഇക്വിവാലന്റ് പ്രതിരോധം <math>5 \Omega</math> ആണ്.   <b>പ്രസ്താവന II:</b> ഒരു വൈദ്യുത സർക്യൂട്ടിൽ <math>2R</math>, <math>3R</math> എന്നീ പ്രതിരോധങ്ങൾ സമാന്തരമായി ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. <math>3R</math>-ലും, <math>2R</math>-ലും ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന താപോർജ്ജങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം <math>3:2</math> ആണ്.           തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായവ കണ്ടെത്തുക.</p>
<p>A:</p>	<p>പ്രസ്താവന I ഉം II -ഉം ശരിയാണ്.</p>
<p>B:</p>	<p>പ്രസ്താവന I ഉം II -ഉം തെറ്റാണ്.</p>
<p>C:</p>	<p>പ്രസ്താവന I ശരിയും II -ഉം തെറ്റുമാണ്.</p>
<p>D:</p>	<p>പ്രസ്താവന I തെറ്റും II - ശരിയാണ്.</p>

<p>Topic:</p>	<p>Physics-Section A</p>
<p>Item No:</p>	<p>12</p>
<p>Question ID:</p>	<p><b>154771545212</b></p>
<p>Question Type:</p>	<p>MCQ</p>
<p>Question:</p>	<p>ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ച പോലെ <math>10 \text{ A}</math> കറന്റ് വഹിക്കുന്ന ഒരു ത്രികോണ ആകൃതിയിലുള്ള ലൂപ്പിനെ ഒരു ഏകമാന കാന്തിക മണ്ഡലം <math>0.5 \text{ T}</math> യിൽ വെച്ചിരിക്കുന്നു <math>CD</math> എന്ന ഭാഗത്തെ കാന്തിക ബലം എത്രയാണ്. (<math>BC = CD = BD = 5 \text{ cm}</math>. എന്ന് തന്നിരിക്കുന്നു)</p> 
<p>A:</p>	<p>0.126 N</p>
<p>B:</p>	<p>0.312 N</p>
<p>C:</p>	<p>0.216 N</p>
<p>D:</p>	<p>0.245 N</p>

<p>Topic:</p>	<p>Physics-Section A</p>
<p>Item No:</p>	<p>13</p>
<p>Question ID:</p>	<p><b>154771545213</b></p>
<p>Question Type:</p>	<p>MCQ</p>

Question:	കറന്റ് വഹിക്കുന്ന ഒരു വൃത്തവളയത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിലെ കാന്തിക മണ്ഡലം $B_1$ ആണ്. അതിന്റെ അക്ഷത്തിലൂടെ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും അതിന്റെ ആരത്തിന്റെ $\sqrt{3}$ മടങ്ങ് അകലത്തിലെ ദൂരത്തിലെ കാന്തിക മണ്ഡലം $B_2$ ആണ്. $B_1/B_2$ -ന്റെ മൂല്യമെത്ര.
A:	9 : 4
B:	12 : $\sqrt{5}$
C:	8 : 1
D:	5 : $\sqrt{3}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	14
Question ID:	<b>154771545214</b>
Question Type:	MCQ
Question:	പ്രൈമറി വോൾട്ടേജ് 8 kV ലും സെക്കണ്ടറി വോൾട്ടേജ് 160 V ലും പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു ട്രാൻസ്ഫോമർ 80 kW ഉള്ള ഒരു ലോഡിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു. അത് ഒരു ആദർശ ട്രാൻസ്ഫോമർ ആണെന്നും അതിൽ ശുദ്ധമായ റെസിസ്റ്റീവ് ലോഡ് മാത്രമേ ഉള്ളൂവെന്നും പവർ ഫാക്ടർ 1 ആണെന്നും കരുതുക. പ്രൈമറിയിലേയും സെക്കണ്ടറിയിലേയും ലോഡുകൾ എന്തായിരിക്കും.
A:	800 $\Omega$ and 1.06 $\Omega$
B:	10 $\Omega$ and 500 $\Omega$
C:	800 $\Omega$ and 0.32 $\Omega$
D:	1.06 $\Omega$ and 500 $\Omega$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	15
Question ID:	<b>154771545215</b>
Question Type:	MCQ
Question:	36 cm <sup>2</sup> വിസ്തീർണ്ണം ഒരു പ്രതലത്തിൽ സൂര്യപ്രകാശം ലംബമായി വീഴുമ്പോൾ അതിൽ 20 മിനിറ്റിൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന ശരാശരി ബലം $7.2 \times 10^{-9}$ N ആണ്. മുഴുവൻ പ്രകാശവും ആഗിരണം ചെയ്യുന്ന അവസ്ഥയിൽ പതന പ്രകാശത്തിന്റെ ഊർജ്ജപ്പര്യന്ത എന്ത്.
A:	$25.92 \times 10^2$ W/cm <sup>2</sup>
B:	$8.64 \times 10^{-6}$ W/cm <sup>2</sup>
C:	6.0 W/cm <sup>2</sup>
D:	0.06 W/cm <sup>2</sup>

Topic:	Physics-Section A
Item No:	16
Question ID:	<b>154771545216</b>

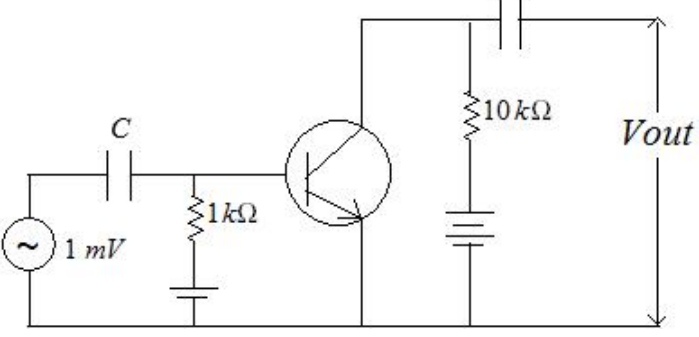


Question Type:	MCQ
Question:	ഒരു പ്രത്യേക മാധ്യമത്തിൽ ഒരു ബൈകോൺവെക്സ് ലെൻസിന്റെ പവർ $1.25 \text{ m}^{-1}$ ആണ്. ലെൻസിന്റെ അപവർത്തനാങ്കം $1.5$ ആണെന്നും, അതിന്റെ വക്രങ്ങളുടെ ആരങ്ങൾ യഥാക്രമം $20 \text{ cm}$ ഉം $40 \text{ cm}$ ആണ്. പുറമുള്ള മാധ്യമത്തിന്റെ അപവർത്തനാങ്കം എന്ത്:
A:	1.0
B:	$\frac{9}{7}$
C:	$\frac{3}{2}$
D:	$\frac{4}{3}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	17
Question ID:	<b>154771545217</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ലോഹപ്രതലത്തിൽ വർക്കഫെങ്ഷന്റെ അഞ്ചിരട്ടിയും പത്തിരട്ടിയും ഉൾജ്ജമുള്ള രണ്ട് പ്രകാശ ബീമുകൾ ലോഹപ്രതലത്തിൽ ഒന്നിനു പുറകെ ഒന്നായി പതിച്ചു. അതിൽ നിന്നും യഥാക്രമം പുറത്തു വന്ന ഫോട്ടോഇലക്ട്രോണുകളുടെ പരമാവധി പ്രവേഗങ്ങളുടെ അംശബന്ധം എന്തായിരിക്കും.
A:	1 : 2
B:	1 : 3
C:	2 : 3
D:	3 : 2

Topic:	Physics-Section A
Item No:	18
Question ID:	<b>154771545218</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ഒരു റേഡിയോ ആക്ടീവ് സാമ്പിൾ, അതിന്റെ തുടക്കത്തിലെ അളവിന്റെ, അതിന്റെ $\frac{7}{8}$ മടങ്ങ് അളവ് 15- മിനുട്ടിൽ ശോഷണം ചെയ്യും. സാമ്പിളിന്റെ അർദ്ധായുസ്സ് എത്ര
A:	5 min
B:	7.5 min
C:	15 min
D:	30 min



Topic:	Physics-Section A
Item No:	19
Question ID:	<b>154771545219</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>കറന്റ് ഗെയിൻ <math>\beta = 100</math> ഉള്ള ഒരു n.p.n ട്രാൻസിസ്റ്ററിന്റെ കോമൺ എമിറ്റർ കോൺഫിഗറേഷൻ ചിത്രത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്നു. ആബിഫയറിന്റെ ഓട്ട്പുട്ട് വോൾട്ടേജ് എന്തായിരിക്കും.</p> 
A:	0.1 V
B:	1.0 V
C:	10 V
D:	100 V

Topic:	Physics-Section A
Item No:	20
Question ID:	<b>154771545220</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ആവൃത്തി 20 kHz ആയ മോഡുലേറ്റിങ് സിഗ്നൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു FM ബ്രോഡ്കാസ്റ്റ് ട്രാൻസ്മിറ്ററിന് ഡീവിഷ്യേഷൻ അംശബന്ധം 10 ആണ്. പ്രക്ഷേപണത്തിന് ആവശ്യമായ ബാൻഡ് വിഡ്ത്ത് എത്രയാണ്</p>
A:	220 kHz
B:	180 kHz
C:	360 kHz
D:	440 kHz

Topic:	Physics-Section B
Item No:	21
Question ID:	<b>154771545221</b>
Question Type:	Numeric Answer

Question:	ഒരു ടവറിന്റെ മുകളിൽ നിന്നും ഒരു പന്തിനെ $19.6 \text{ ms}^{-1}$ പ്രവേഗത്തിൽ ലംബമായി മുകളിലേക്ക് എറിഞ്ഞു. പന്ത് $6 \text{ s}$ നു ശേഷം നിലത്ത് വീണു. നിലത്തുനിന്നും പന്ത് പോയ ഏറ്റവും വലിയ ഉയരം $\left(\frac{k}{5}\right) \text{ m}$ ആണ്. $k$ - യുടെ മൂല്യം -----ആണ്. ( $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ എന്ന് ഉപയോഗിക്കുക)
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Topic:	Physics-Section B
Item No:	22
Question ID:	<b>154771545222</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	L മീറ്റർ നീളവും മാസ്സ് സാന്ദ്രത $\rho = \rho_0 \left(1 - \frac{x^2}{L^2}\right) \text{ kg/m}$ ഉം ഉള്ള ഒരു ഏകമാന ദണ്ഡിന്റെ അറ്റം A യിൽ നിന്നുള്ള സെന്റർ ഓഫ് മാസ്സ് $\frac{3L}{\alpha}$ ആണെങ്കിൽ $\alpha$ യുടെ മൂല്യം _____ ആണ്. (ഇവിടെ $x$ എന്നത് അറ്റം A യിൽ നിന്നുള്ള ദൂരമാണ്.)

Topic:	Physics-Section B
Item No:	23
Question ID:	<b>154771545223</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	പരിച്ഛേദ വിസ്തീർണ്ണം $4 \text{ mm}^2$ -ഉം നീളം $0.5 \text{ m}$ ആയ ഒരു ചരടിന്റെ $2 \text{ kg}$ മാസ്സുള്ള ഒരു ദൃഢവസ്തുവുമായി ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. ആരം $0.5 \text{ m}$ വരുന്ന വൃത്തപാതയിൽ അതിനെ കുറയ്ക്കുന്നു. വസ്തു വൃത്തപാതയുടെ ഏറ്റവും താഴ്ന്ന ബിന്ദുവിൽ $5 \text{ m/s}$ വേഗത കൈവരിക്കുന്നു. വസ്തു അതിന്റെ ഏറ്റവും താഴെയുള്ള പോയന്റിൽ എത്തുമ്പോൾ, ചരടിൽ ഉണ്ടാകുന്ന സ്ട്രെയിൻ $\times 10^{-5}$ ആണ്. (യങ്ങ് മോഡുലസ് $10^{11} \text{ N/m}^2$ , $g = 10 \text{ m/s}^2$ എന്നിങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കുക)

Topic:	Physics-Section B
Item No:	24
Question ID:	<b>154771545224</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ഒരു നിശ്ചിത താപനിലയിൽ, ഒരു വാതകത്തിലെ പ്രതി തന്മാത്രയുടെ ഡിഗ്രി ഓഫ് ഫ്രീഡം $8$ ആണ്. സ്ഥിര മർദ്ദത്തിൽ വികസിപ്പിച്ചപ്പോൾ വാതകം $150 \text{ J}$ പ്രവൃത്തി ചെയ്തു. ഗ്യാസ് ആഗീരണം ചെയ്യുന്ന താപത്തിന്റെ അളവ് _____ $\text{J}$ ആയിരിക്കും.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	25
Question ID:	<b>154771545225</b>

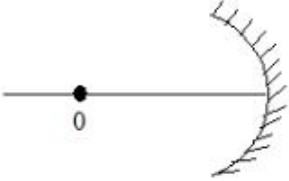
Question Type:	Numeric Answer
Question:	x- അക്ഷത്തിലൂടെ സഞ്ചരിക്കുന്ന 4kg ഭാരമുള്ള ഒരു വസ്തുവിന്റെ സ്ഥിതികോർജ്ജം, $U = 4(1 - \cos 4x)$ J ആണ്. വസ്തുവിന്റെ ചെറിയ ദോലനത്തിന്റെ $(\sin \theta \approx \theta)$ ആവർത്തനകാലം $\left(\frac{\pi}{K}\right)$ s ആണ്. K-യുടെ മൂല്യം ____ ആണ്.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	26
Question ID:	<b>154771545226</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	220 V, 100 W, റേറ്റിംഗ് ഉള്ള ഒരു വൈദ്യുത ബൾബ്, 220 V, 60 W, റേറ്റിംഗ് ഉള്ള ഒരു വൈദ്യുത ബൾബിനോട് ശ്രേണിയിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. ഈ കോമ്പിനേഷനു കുറുകെയുള്ള വോൾട്ടേജ് 220 V ആണെങ്കിൽ 100 W ബൾബ് ഉപയോഗിക്കുന്ന പവർ ഏകദേശം _____ W ആയിരിക്കും.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	27
Question ID:	<b>154771545227</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	തന്നിരിക്കുന്ന സർക്യൂട്ടിൽ, സ്വിച്ച് 's' അടച്ചതിനു തൊട്ടു ശേഷം, 6 V ബാറ്ററിയിലൂടെയുള്ള കറന്റ് _____ A ആയിരിക്കും

Topic:	Physics-Section B
Item No:	28
Question ID:	<b>154771545228</b>
Question Type:	Numeric Answer



Question:	<p>വക്ര ആരം 200 cm ഉള്ള ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിന്റെ മുന്നിൽ ഒരു വസ്തു 'o' -വെ ചിത്രത്തിലേതു പോലെ വെച്ചിരിക്കുന്നു. വസ്തു ദർപ്പണത്തിനു നേരെ 2 cm/s വേഗത്തിൽ ചലിച്ചു തുടങ്ങിയാൽ 10 s സെക്കന്റിനുശേഷം ഇമേജിന്റെ സ്ഥാനം _____ cm ആയിരിക്കും.</p> 
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Topic:	Physics-Section B
Item No:	29
Question ID:	<b>154771545229</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>കോൺവെക്സ് ലെൻസുപയോഗിച്ചുള്ള ഒരു പരീക്ഷണത്തിൽ, ഇമേജ് ദൂരം (<math>v</math>) ഉം വസ്തുവിലേക്കുള്ള ദൂരം (<math>u</math>) ഉം തമ്മിലുള്ള ഫോക്കസിൽ നിന്നുള്ള ഗ്രാഫ്, <math>v \mu = 225</math> എന്ന കർവ് തന്നു. എല്ലാ ദൂരങ്ങളും cm -യുണിറ്റിൽ ആണ് തന്നതെങ്കിൽ ലെൻസിന്റെ ഫോക്കൽ നീളത്തിന്റെ പരിമാണം ..... cm ആണ്.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	30
Question ID:	<b>154771545230</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>സരള പെൻഡുലം ഉപയോഗിച്ച്, ഗുരുത്വ തരണം (<math>g</math>) കണ്ടുപിടിക്കാനുള്ള ഒരു പരീക്ഷണത്തിൽ, 1 sec റെസല്യൂഷൻ ഉള്ള ഒരു ക്ലോക്ക് ഉപയോഗിച്ച്, 100 ദോലനങ്ങൾ അളന്നപ്പോൾ ആവർത്തനകാലം 0.5 s ആയി കണ്ടു. 1 mm കൃത്യതയിൽ നീളം അളന്നപ്പോൾ 10 cm എന്നു കിട്ടി. <math>g</math> യുടെ നിർണ്ണയത്തിലുള്ള കൃത്യത <math>x</math> % ആയി കാണപ്പെടുന്നു <math>x</math> -ന്റെ മൂല്യം ____ ആണ്.</p>

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	31
Question ID:	<b>154771545231</b>
Question Type:	MCQ

Question:	<p>തന്നിരിക്കുന്നത് രണ്ട് പ്രസ്താവനകളാണ് , ഒന്ന് <b>കാര്യം A</b> എന്നും മറ്റേത് <b>കാരണം R</b> എന്നും രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.</p> <p><b>കാര്യം A :</b> സീറോ ഓർബിറ്റൽ ഓവർലാപ്പ് എന്നു പറയുന്നത് ഒരു ഓട്ട് ഓഫ് ഫേസ് ഓവർലാപ്പ് ആണ്.</p> <p><b>കാരണം R :</b> ഇത് ഉണ്ടാകുന്നത് ഓർബിറ്റലുകളുടെ വ്യത്യസ്ത ഓറിയന്റേഷൻ / ദിശകളിൽ നിന്നുള്ള ബന്ധപ്പെടൽ മൂലമാണ്</p> <p>മുകളിലുള്ള പ്രസ്താവനകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക</p>
A:	Aയും R ഉം ശരിയാണ് കൂടാതെ Aയുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമാണ് R
B:	Aയും R ഉം ശരിയാണ് എന്നാൽ Aയുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമല്ല R
C:	A ശരിയാണ് എന്നാൽ R തെറ്റാണ്
D:	A തെറ്റാണ് എന്നാൽ R ശരിയാണ്

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	32
Question ID:	<b>154771545232</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ലോഹ സ്വഭാവത്തിന്റെ ശരിയായ അവരോഹണ ക്രമം ആണ്
A:	Na > Mg > Be > Si > P
B:	P > Si > Be > Mg > Na
C:	Si > P > Be > Na > Mg
D:	Be > Na > Mg > Si > P

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	33
Question ID:	<b>154771545233</b>
Question Type:	MCQ

Question:	<p>താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് രണ്ട് പ്രസ്താവനകളാണ് . ഒന്ന് <b>കാര്യം A</b> യും മറ്റേത് <b>കാരണം R</b> എന്നും രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട് .</p> <p><b>കാര്യം A :</b> ഒരു ലോഹത്തിന്റെ ഓക്സൈഡിന്റെ നിരോക്സീകരണം ലോഹം ഖരാവസ്ഥയിൽ ഉള്ളതിനേക്കാൾ എളുപ്പമാണ് (ദ്രാവകാവസ്ഥയിൽ ആയിരിക്കുമ്പോൾ)</p> <p><b>Reason R :</b> (ദ്രാവകാവസ്ഥയിലെ എൻട്രോപ്പി ഖരാവസ്ഥയിലെ എൻട്രോപ്പിയേക്കാൾ കൂടുതലായത് കൊണ്ട് <math>\Delta G^\ominus</math> ന്റെ മൂല്യം കൂടുതൽ നെഗറ്റീവ് ഭാഗത്തേക്ക് ആകുന്നു)</p> <p>മുകളിലുള്ള പ്രസ്താവനകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും ഉചിതമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക</p>
A:	A ഉം R ഉം ശരിയാണ് കൂടാതെ A യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമാണ് R
B:	A ഉം R ഉം ശരിയാണ് എന്നാൽ A യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമല്ല R
C:	A ശരിയാണ് എന്നാൽ R ശരിയല്ല
D:	A ശരിയല്ല എന്നാൽ R ശരിയാണ്

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	34
Question ID:	<b>154771545234</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ക്ലോർക് രീതിയിൽ കഠിന ജലം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ഉൽപ്പന്നങ്ങളാണ് :</p>
A:	$\text{CaCO}_3$ and $\text{MgCO}_3$
B:	$\text{Ca(OH)}_2$ and $\text{Mg(OH)}_2$
C:	$\text{CaCO}_3$ and $\text{Mg(OH)}_2$
D:	$\text{Ca(OH)}_2$ and $\text{MgCO}_3$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	35
Question ID:	<b>154771545235</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p><b>പ്രസ്താവന I :</b> വിമാന പ്ലേറ്റുകൾ ഉണ്ടാക്കാൻ ലിഥിയത്തിന്റേയും മഗ്നീഷ്യത്തിന്റേയും ഒരു സങ്കരം ഉപയോഗിക്കുന്നു.</p> <p><b>പ്രസ്താവന II :</b> സെൽ മെമ്പ്രയിൻ ഇൻഗ്രിറ്റിയിൽ മഗ്നീഷ്യം അയോണുകൾക്ക് പ്രാധാന്യം ഉണ്ട്. ഉപയോഗിക്കുന്നു</p> <p>മുകളിലുള്ള പ്രസ്താവനകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക</p>



A:	പ്രസ്താവന I ഉം പ്രസ്താവന II 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:	36
Question ID:	<b>154771545236</b>
Question Type:	MCQ
Question:	വെള്ള ഫോസ്ഫറസ് തയ്യണെൽ ക്ലോറൈഡുമായി പ്രവർത്തിച്ച് തരുന്നത്
A:	PCl <sub>5</sub> ഉം SO <sub>2</sub> ഉം S <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>
B:	PCl <sub>3</sub> ഉം SO <sub>2</sub> ഉം S <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>
C:	PCl <sub>3</sub> ഉം SO <sub>2</sub> ഉം Cl <sub>2</sub>
D:	PCl <sub>5</sub> , SO <sub>2</sub> ഉം Cl <sub>2</sub>

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	37
Question ID:	<b>154771545237</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ഗാഢ HNO <sub>3</sub> അയഡിനുമായി പ്രവർത്തിച്ച് തരുന്നത്
A:	HI, NO <sub>2</sub> ഉം H <sub>2</sub> O ഉം
B:	HIO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O ഉം H <sub>2</sub> O ഉം
C:	HIO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> ഉം H <sub>2</sub> O ഉം
D:	HIO <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O ഉം H <sub>2</sub> O ഉം

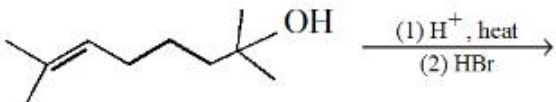
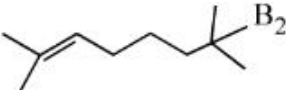
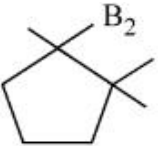
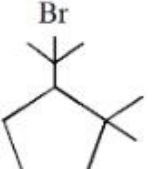
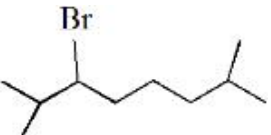
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	38
Question ID:	<b>154771545238</b>
Question Type:	MCQ
Question:	താഴെയുള്ള ജോടികളിൽ ഐസോ ഇലക്ട്രോണിക് സ്ക്വീഷീസ് അല്ലാത്തത് ഏത് ? (അറ്റോമിക നമ്പർ. Sm, 62; Er, 68; Yb, 70; Lu, 71; Eu, 63; Tb, 65; Tm, 69)
A:	Sm <sup>2+</sup> ഉം Er <sup>3+</sup> ഉം
B:	Yb <sup>2+</sup> ഉം Lu <sup>3+</sup> ഉം
C:	Eu <sup>2+</sup> ഉം Tb <sup>4+</sup> ഉം

D:	Tb <sup>2+</sup> Tm <sup>4+</sup> ഉം
----	--------------------------------------

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	39
Question ID:	<b>154771545239</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് രണ്ട് പ്രസ്താവനകളാണ് , ഒന്ന് <b>കാര്യം A</b> എന്നും മറ്റേത് <b>കാരണം R</b> എന്നും രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.</p> <p><b>കാര്യം A :</b> ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് അമ്ലത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ പെർമാംഗനേറ്റ് ടൈട്രേഷനുകൾ നടത്തുന്നില്ല.</p> <p><b>കാരണം R :</b> ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് അമ്ലത്തിന്റെ ഓക്സീകരണത്തിന്റെ ഭാഗമായി ക്ലോറിൻ രൂപം കൊള്ളുന്നു</p> <p>മുകളിലുള്ള പ്രസ്താവകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ , താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക</p>
A:	A യും R ഉം ശരിയാണ് കൂടാതെ A യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണം ആണ് R
B:	A യും R ഉം ശരിയാണ് എന്നാൽ A യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമല്ല R
C:	A ശരിയാണ് എന്നാൽ R തെറ്റാണ്
D:	A തെറ്റാണ് എന്നാൽ R ശരിയാണ്

Topic:	Chemistry-Section A										
Item No:	40										
Question ID:	<b>154771545240</b>										
Question Type:	MCQ										
Question:	<p>ചേരുംപടി ചേർക്കുക</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">പട്ടിക I ( സങ്കുലം)</th> <th style="width: 50%;">പട്ടികII (ഹൈബ്രിഡൈസേഷൻ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. Ni(CO)<sub>4</sub></td> <td>I. sp<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>B. [Ni (CN)<sub>4</sub>]<sup>2-</sup></td> <td>II. sp<sup>3</sup>d<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>C. [Co (CN)<sub>6</sub>]<sup>3-</sup></td> <td>III. d<sup>2</sup>sp<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>D. [CoF<sub>6</sub>]<sup>3-</sup></td> <td>IV. dsp<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക :</p>	പട്ടിക I ( സങ്കുലം)	പട്ടികII (ഹൈബ്രിഡൈസേഷൻ)	A. Ni(CO) <sub>4</sub>	I. sp <sup>3</sup>	B. [Ni (CN) <sub>4</sub> ] <sup>2-</sup>	II. sp <sup>3</sup> d <sup>2</sup>	C. [Co (CN) <sub>6</sub> ] <sup>3-</sup>	III. d <sup>2</sup> sp <sup>3</sup>	D. [CoF <sub>6</sub> ] <sup>3-</sup>	IV. dsp <sup>2</sup>
പട്ടിക I ( സങ്കുലം)	പട്ടികII (ഹൈബ്രിഡൈസേഷൻ)										
A. Ni(CO) <sub>4</sub>	I. sp <sup>3</sup>										
B. [Ni (CN) <sub>4</sub> ] <sup>2-</sup>	II. sp <sup>3</sup> d <sup>2</sup>										
C. [Co (CN) <sub>6</sub> ] <sup>3-</sup>	III. d <sup>2</sup> sp <sup>3</sup>										
D. [CoF <sub>6</sub> ] <sup>3-</sup>	IV. dsp <sup>2</sup>										
A:	A-IV, B-I, C-III, D-II										
B:	A-I, B-IV, C-III, D-II										
C:	A-I, B-IV, C-II, D-III										
D:	A-IV, B-I, C-II, D-III										

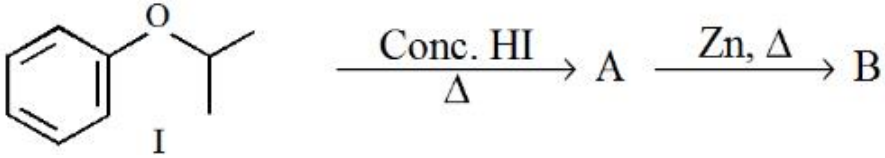


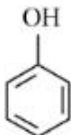
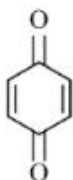
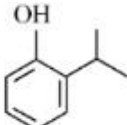
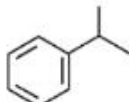
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	41
Question ID:	<b>154771545241</b>
Question Type:	MCQ
Question:	വായുവിന്റെ പ്രധാന ഘടകങ്ങളായ ഡൈനൈട്രജനും ഡൈഓക്സിജനും അന്തരീക്ഷത്തിൽ, നൈട്രജന്റെ ഓക്സൈഡുകൾ രൂപീകരിക്കുന്നതിന് വേണ്ടി പരസ്പരം പ്രവർത്തിക്കാത്തതിന്റെ കാരണം
A:	N <sub>2</sub> അന്തരീക്ഷ അവസ്ഥയിൽ പ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടാറില്ല
B:	നൈട്രജന്റെ ഓക്സൈഡുകൾ സ്ഥിരതയില്ലാത്തതാണ്
C:	അവ തമ്മിലുള്ള പ്രവർത്തനം ഒരു ഉൽപ്രേരകത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ നടക്കും.
D:	ഇത് ഒരു താപാധിരണ പ്രവർത്തനമായതുകൊണ്ട് ഉയർന്ന താപനില ആവശ്യമാണ്

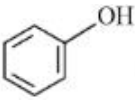

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	42
Question ID:	<b>154771545242</b>
Question Type:	MCQ
Question:	തന്നിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിലെ മുഖ്യഉൽപ്പന്നമാണ് 
A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	43



Question ID:	<b>154771545243</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>താഴെയുള്ളവയെ നൈട്രേഷനിലേക്കുള്ള പ്രവർത്തന മികവിന്റെ ആരോഹണ ക്രമത്തിൽ ക്രമീകരിക്കുക</p> <p>A. p-സൈലീൻ</p> <p>B. ബ്രോമോബെൻസീൻ</p> <p>C. മെസിറ്റൈലിൻ</p> <p>D. നൈട്രോബെൻസീൻ</p> <p>E. ബെൻസീൻ</p> <p>താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക</p>
A:	C < D < E < A < B
B:	D < B < E < A < C
C:	D < C < E < A < B
D:	C < D < E < B < A

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	44
Question ID:	<b>154771545244</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>സംയുക്തം I , HI ചേർത്ത് ചൂടാക്കിയപ്പോൾ ഒരു ഹൈഡ്രോക്സി സംയുക്തമായ A തരുന്നു. ഇത് തുടർന്ന് Zn പൊടി ചേർത്ത് ചൂടാക്കിയപ്പോൾ സംയുക്തം B. തരുന്നു A യും B യും കണ്ടെത്തുക.</p> <p style="text-align: center;">  </p>
A:	A =  , B = 
B:	A =  , B = 
C:	A =  , B = 

D:	A =  , B = 
----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	45
Question ID:	<b>154771545245</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് രണ്ട് പ്രസ്താവനകളാണ് . ഒന്ന് <b>കാര്യം A</b> മറ്റേത് കാരണം <b>കാരണം R</b> എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്</p> <p><b>കാര്യം A</b> : അനിലിൻ നൈട്രേഷൻ നടത്തിയപ്പോൾ, അനിലിന്റെ ഓർത്തോ, മെറ്റാ , കൂടാതെ പാരാ ഡെറിവേറ്റീവുകൾ ലഭിച്ചു.</p> <p><b>കാരണം R</b> : നൈട്രേറ്റിംഗ് മിശ്രിതം ഒരു ശക്തി കൂടിയ അമ്ലമിശ്രിതമാണ്.</p> <p>മുകളിലുള്ള പ്രസ്താവനകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ , താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക</p>
A:	A യും R ഉം ശരിയാണ് കൂടാതെ Aയുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമാണ് R
B:	A യും R ഉം ശരിയാണ് എന്നാൽ Aയുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമല്ല R
C:	A ശരിയാണ് എന്നാൽ R തെറ്റാണ്
D:	A തെറ്റാണ് എന്നാൽ R ശരിയാണ്

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	46
Question ID:	<b>154771545246</b>
Question Type:	MCQ

ചേരുപടി ചേർക്കുക

പട്ടിക I (പോളിമർ)	പട്ടിക II (സ്വഭാവം)
A. $\left[ \text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{C}} = \text{CH} - \text{CH}_2 \right]_n$	I. തെർമോസെറ്റിംഗ് ആയിട്ടുള്ള പോളിമർ
B. $\left[ \overset{\text{H}}{\text{N}} - (\text{CH}_2)_6 - \overset{\text{H}}{\text{N}} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - (\text{CH}_2)_4 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} \right]_n$	II. ഫൈബറുകൾ
C. $\left[ \text{CH}_2 - \overset{\text{Cl}}{\text{CH}} \right]_n$	III. ഇലാസ്റ്റോമർ
D. $\left[ \text{C}_6\text{H}_4(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{C}_6\text{H}_4(\text{OH}) - \text{CH}_2 \right]_n$	IV. തെർമോപ്ലാസ്റ്റിക് ആയിട്ടുള്ള പോളിമർ

Question:

താഴെതന്നിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക :

- A: A-II, B-III, C-IV, D-I
- B: A-III, B-II, C-IV, D-I
- C: A-III, B-I, C-IV, D-II
- D: A-I, B-III, C-IV, D-II

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	47
Question ID:	<b>154771545247</b>
Question Type:	MCQ

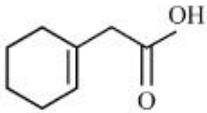
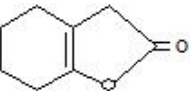
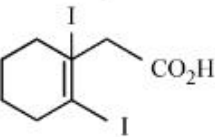
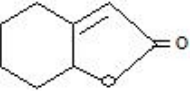
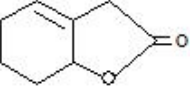


Question:	<p>ഔഷധവും - രാസാഗ്നിയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള രണ്ട് പ്രസ്താവനകൾ താഴെ തന്നിട്ടുണ്ട്.</p> <p><b>പ്രസ്താവന I :</b> ഒരു നിരോധകം രാസാഗ്നിയുടെ സജീവ ഭാഗം തടസ്സപ്പെടുത്തുമ്പോൾ മാത്രമാണ് രാസാഗ്നികൾ പ്രവർത്തനം തടസ്സപ്പെടുന്നത്</p> <p><b>പ്രസ്താവന II :</b> ഒരു നിരോധകത്തിന് രാസാഗ്നിയുമായി ശക്തമേറിയ കോവാലന്റ് ബന്ധം രൂപീകരിക്കാൻ കഴിയും.</p> <p>മുകളിലുള്ള പ്രസ്താവനകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം 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:	48
Question ID:	<b>154771545248</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് രണ്ട് പ്രസ്താവനകളാണ് ഒന്ന് <b>കാര്യം A</b> എന്നും മറ്റേത് <b>കാരണം R</b> എന്നും രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു</p> <p><b>കാര്യം A :</b> തിൻ ലയർ ക്രോമാറ്റോഗ്രാഫി എന്നത് ഒരു അധിശോഷണ ക്രോമാറ്റോഗ്രാഫിയാണ് .</p> <p><b>കാരണം R :</b> തിൻ ലയർ ക്രോമാറ്റോഗ്രാഫിയിൽ സിലിക്കാ ജെല്ലിന്റെ ഒരു നേർത്ത പാളി അനുയോജ്യ വലിപ്പത്തിലുള്ള ഒരു ഗ്ലാസ് പ്ലേറ്റിൽ പൂശിയെടുക്കുന്നു. ഇത് ഒരു അധിശോഷകമായി വർധിക്കുന്നു.</p> <p>മുകളിലുള്ള പ്രസ്താവനകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ താഴെതന്നിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക</p>
A:	A യും R ഉം ശരിയാണ് കൂടാതെ A യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമാണ് R
B:	A യും R ഉം ശരിയാണ് കൂടാതെ A യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമല്ല R
C:	A ശരിയാണ് എന്നാൽ R തെറ്റാണ്
D:	A തെറ്റാണ് എന്നാൽ R ശരിയാണ്

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	49
Question ID:	<b>154771545249</b>

Question Type:	MCQ
Question:	<p>താഴെയുള്ള പ്രവർണ ശ്രേണിയിൽ ഉള്ള A യുടേയും B യുടേയും ഘടനാസൂത്രങ്ങൾ ആണ്.</p> <p>(ഫക്ടോസ്) <math>\begin{cases} \xrightarrow[\text{H}_3\text{O}^+]{\text{HCN}} \text{A} \\ \xrightarrow[\text{(ii) H/P}]{\text{(i) NaBH}_4} \text{B} \end{cases}</math></p>
A:	A = C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> O <sub>8</sub> , B = C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>
B:	A = C <sub>7</sub> H <sub>13</sub> O <sub>7</sub> , B = C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> O
C:	A = C <sub>7</sub> H <sub>12</sub> O <sub>8</sub> , B = C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>
D:	A = C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> O <sub>8</sub> , B = C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O <sub>6</sub>

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	50
Question ID:	<b>154771545250</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p> <math>\xrightarrow[\text{(2) Pyridine, } \Delta]{\text{(1) I}_2/\text{NaHCO}_3}</math></p> <p>മുകളിലുള്ള പ്രവർത്തനത്തിലെ മൂവ ഉൽപ്പന്നം കണ്ടെത്തുക</p>
A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	51
Question ID:	<b>154771545251</b>
Question Type:	Numeric Answer

Question:	0.2M H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ന്റെ 2L 0.1M NaOH ലായനിയുടെ 2L മായി പ്രവർത്തിപ്പിച്ചപ്പോൾ ലഭിച്ചിരിക്കുന്ന ഉൽപ്പന്നമായ Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ന്റെ മോളാരിറ്റി ലായനീയിൽ _____ മില്ലി മോളാർ ആണ്. (അടുത്ത പൂർണ്ണ സംഖ്യ)
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	52
Question ID:	<b>154771545252</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	M എന്ന ലോഹം ഒരു വക്കിന്റെ നീളം $4.0 \times 10^{-8}$ cm ആയി fcc ജാലികയിൽ രൂപീകരണത്തിൽ ഏർപ്പെടുന്നു. ഈ ലോഹത്തിന്റെ ആറ്റമിക ഭാരം _____ g/mol. ( അടുത്ത പൂർണ്ണ സംഖ്യ )  (ഉപയോഗിക്കുക : $N_A = 6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ , M ലോഹത്തിന്റെ സാന്ദ്രത = $9.03 \text{ g cm}^{-3}$ )

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	53
Question ID:	<b>154771545253</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	H ആറ്റം പുറം തള്ളുന്ന ഇലക്ട്രോണിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യം $3.3 \times 10^{-10}$ m ആണെങ്കിൽ, ഒരു ഇലക്ട്രോണിന് ഗ്രൗണ്ട് അവസ്ഥയിൽ ആഗിരണം ചെയ്യുന്ന ഊർജ്ജം,ആറ്റത്തിൽ നിന്നും ഒരു ഇലക്ട്രോണിന് രക്ഷപ്പെടാൻ ആവശ്യമുള്ള ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ഊർജ്ജവുമായി താരതമ്യം ചെയ്താൽ _____ മടങ്ങായിരിക്കും  [തന്നിരിക്കുന്നത്: $h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J s}$ ഇലക്ട്രോണിന്റെ ഭാരം = $9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	54
Question ID:	<b>154771545254</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	രണ്ടു പദാർത്ഥങ്ങളായ A യുടേയും B യുടേയും ഒരു വാതക മിശ്രിതം 0.8 atm ആകെയുള്ള 0.8 മർദ്ദത്തിൽ ഒരു ആദർശ ലായനിയുമായി സന്തുലനത്തിലാണ്. വസ്തു A യുടെ മോൾ ഭിന്നം ബാഷ്പാവസ്ഥയിൽ 0.5ഉം ദ്രാവകാവസ്ഥയിൽ 0.2 ഉം ആണ്. ശുദ്ധമായ ദ്രാവകം A യുടെ ബാഷ്പ മർദ്ദം _____ atm ആണ്. (അടുത്ത പൂർണ്ണ സംഖ്യ)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	55
Question ID:	<b>154771545255</b>
Question Type:	Numeric Answer



	<p>600K ൽ NO ന്റെ 2 മോളുകൾ O<sub>2</sub> ന്റെ 1 മോളുകളുമായി കൂടിക്കലരുന്നു</p> $2\text{NO}_{(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NO}_{2(g)}$ <p>ആകെയുള്ള 1 atm മർദ്ദത്തിൽ ഈ പ്രവർത്തനം മുകളിൽ ഉള്ളത് പോലെ നടക്കുകയാണെങ്കിൽ ഈ പ്രവർത്തനം സന്തുലനത്തിൽ ആറ്റം 0.6 ഈ അവസ്ഥ പരിശോധിക്കുമ്പോൾ ഓക്സിജൻറെ മോളുകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നതായി കാണുന്നു. ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സന്തുലന സ്ഥിരാങ്കം _____ ആണ്. (അടുത്ത പൂർണ്ണ സംഖ്യ)</p>
Question:	

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	56
Question ID:	<b>154771545256</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ഒരു കാർബണിക് സംയുക്തത്തിന്റെ 0.125g ഉള്ള ഒരു സാമ്പിൾ ഡ്യൂമാസ് രീതിവഴി അനലൈസ് ചെയ്തപ്പോൾ, 280 K ലും 759 mm Hg ലും KOH ലായനിക്ക് മുകളിലായി 22.78 mL നൈട്രജൻ വാതകം സംഭരിക്കാൻ സാധിച്ചു. ഈ കാർബണിക് സംയുക്തത്തിലെ നൈട്രജന്റെ ശതമാനം _____ ആണ് . (അടുത്ത പൂർണ്ണ സംഖ്യ)</p> <p>തന്നിരിക്കുന്നത് :</p> <p>280 K ൽ ജലത്തിന്റെ ബാഷ്പ മർദ്ദം 14.2 mm Hg ആണ് .</p> <p>(2) R = 0.082 L atm K<sup>-1</sup> mol<sup>-1</sup></p>

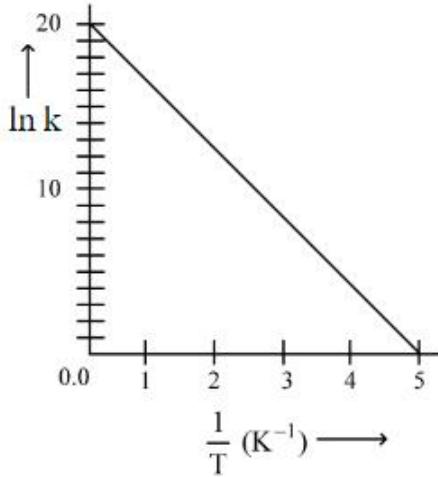
Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	57
Question ID:	<b>154771545257</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ശക്തിയേറിയ ഓക്സീകാരിയായ KIO<sub>4</sub> മായി പ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടുമ്പോൾ, ഹൈഡ്രജൻ പെറോക്സൈഡ് O<sub>2</sub> പുറംതള്ളിക്കൊണ്ട് ഓക്സീകപ്പെടുന്നു. KIO<sub>4</sub> ലെ I ന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ മാറുന്നത് _____ ആയിട്ടാണ്.</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	58
Question ID:	<b>154771545258</b>
Question Type:	Numeric Answer

ഒരു പ്രവർത്തനത്തിൽ , താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതാണ്  $\ln k$  vs  $\frac{1}{T}$  യുടെ ഗ്രാഫ്. ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഉത്തേജന ഊർജം തുല്യമായത് \_\_\_\_\_  $\text{cal mol}^{-1}$  നാണ്.

(തന്നിരിക്കുന്നത് :  $R = 2 \text{ cal K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ )

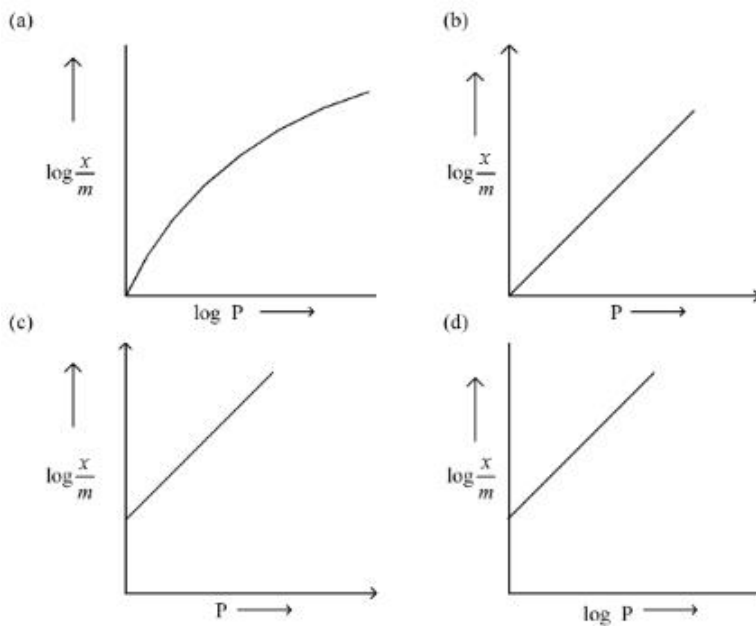
Question:



Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	59
Question ID:	<b>154771545259</b>
Question Type:	Numeric Answer

താഴെയുള്ളവയിൽ , ഫ്രോണ്ടലിക് അധിശോഷണം അടിസ്ഥാനത്തിലല്ലാത്ത ഗ്രാഫുകളുടെ എണ്ണം \_\_\_\_\_ ആണ്.

Question:



Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	60

Question ID:	<b>154771545260</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>താഴെയുള്ളവയിൽ , സ്റ്റേറ്റ് വാരിയബിളുകളുടെ എണ്ണം</p> <p>ആന്തരിക ഊർജം (U)</p> <p>വ്യൂഷം (V)</p> <p>താപം (q)</p> <p>എൻഥാൽപ്പി (H)</p>

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	61
Question ID:	<b>154771545261</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$S = \left\{ x \in [-6, 3] - \{-2, 2\} : \frac{ x+3 -1}{ x -2} \geq 0 \right\}$ $T = \{ x \in \mathbb{Z} : x^2 - 7 x  + 9 \leq 0 \}$ <p>ആകുന്നു</p> <p>എങ്കിൽ <math>s \cap T</math> - യിലുള്ള അംഗങ്ങളുടെ എണ്ണം</p>
A:	7
B:	5
C:	4
D:	3

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	62
Question ID:	<b>154771545262</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p><math>\alpha, \beta</math> ഇവ സമവാക്യം <math>x^2 - \sqrt{2}x + \sqrt{6} = 0</math> യുടെ മൂലങ്ങളും <math>\frac{1}{\alpha^2} + 1, \frac{1}{\beta^2} + 1</math></p> <p>ഇവ സമവാക്യം <math>x^2 + ax + b = 0</math> യുടെ മൂലങ്ങളും ആകുന്നു എങ്കിൽ,</p> <p>സമവാക്യം <math>x^2 - (a+b-2)x + (a+b+2) = 0</math> യുടെ മൂലങ്ങൾ (roots)</p>
A:	നോൺ-റിയൽ സമ്മിശ്ര സംഖ്യകൾ
B:	റിയലും രണ്ടും നെഗറ്റീവുമാണ്
C:	റിയലും രണ്ടും പോസിറ്റീവുമാണ്
D:	റിയലും ഒരേണ്ണം പോസിറ്റീവുമാണ്

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



Item No:	63
Question ID:	<b>154771545263</b>
Question Type:	MCQ
Question:	A, B യഥാക്രമം പൂജ്യമല്ലാത്ത രണ്ട് സിമെട്രിക്, സ്കാലർ സിമെട്രിക് മാട്രിക്സുകളാണ്. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയല്ലാത്തത് ഏത് ?
A:	$A^4 - B^4$ ഒരു സിമെട്രിക് മാട്രിക്സാണ്
B:	$AB - BA$ ഒരു സിമെട്രിക് മാട്രിക്സാണ്
C:	$B^5 - A^5$ ഒരു സ്കാലർ സിമെട്രിക് മാട്രിക്സാണ്
D:	$AB + BA$ ഒരു സ്കാലർ സിമെട്രിക് മാട്രിക്സാണ്

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	64
Question ID:	<b>154771545264</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$f(x) = ax^2 + bx + c$ യിൽ $f(1) = 3, f(-2) = \lambda, f(3) = 4$ . ആകുന്നു $f(0) + f(1) + f(-2) + f(3) = 14$ ആയാൽ $\lambda$ എന്നാൽ
A:	-4
B:	$\frac{13}{2}$
C:	$\frac{23}{2}$
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	65
Question ID:	<b>154771545265</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$f(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\cos(2\pi x) - x^{2n} \sin(x-1)}{1 + x^{2n+1} - x^{2n}}$ എന്ന് നിർവചിച്ചിരിക്കുന്ന ഏകദേശം $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ എല്ലാ $x$ കൾക്കും തുടർച്ചയാകുന്നത്:
A:	$\mathbb{R} - \{-1\}$
B:	$\mathbb{R} - \{-1, 1\}$
C:	$\mathbb{R} - \{1\}$
D:	$\mathbb{R} - \{0\}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	66

Question ID:	<b>154771545266</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ഏകദേശം $f(x) = xe^{x(1-x)}$ , $x \in \mathbb{R}$ , എന്നത്
A:	$\left(-\frac{1}{2}, 1\right)$ ൽ കൂടുന്നു
B:	$\left(\frac{1}{2}, 2\right)$ ൽ കുറയുന്നു
C:	$\left(-1, -\frac{1}{2}\right)$ ൽ കൂടുന്നു
D:	$\left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ ൽ കുറയുന്നു

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	67
Question ID:	<b>154771545267</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ഏകദേശം $f(x) = \tan^{-1}(\sin x - \cos x)$ ന്റെ $[0, \pi]$ ഇടവേളയിൽ ഉള്ള കേവല ഉയർന്ന, കേവല താഴ്ന്ന മൂല്യങ്ങളുടെ തുക:
A:	0
B:	$\tan^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right) - \frac{\pi}{4}$
C:	$\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right) - \frac{\pi}{4}$
D:	$\frac{-\pi}{12}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	68
Question ID:	<b>154771545268</b>
Question Type:	MCQ
Question:	Let $x(t) = 2\sqrt{2} \cos t \sqrt{\sin 2t}$ , $y(t) = 2\sqrt{2} \sin t \sqrt{\sin 2t}$ , $t \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ ആകുന്നു. എങ്കിൽ $t = \frac{\pi}{4}$ ൽ $\frac{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2}{\frac{d^2y}{dx^2}}$ എന്നത്
A:	$\frac{-2\sqrt{2}}{3}$
B:	$\frac{2}{3}$

C:	$\frac{1}{3}$
D:	$\frac{-2}{3}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	69
Question ID:	<b>154771545269</b>
Question Type:	MCQ
Question:	Let $I_n(x) = \int_0^x \frac{1}{(t^2 + 5)^n} dt, n = 1, 2, 3, \dots$ . ആകുന്നു. എങ്കിൽ:
A:	$50I_6 - 9I_5 = xI'_5$
B:	$50I_6 - 11I_5 = xI'_5$
C:	$50I_6 - 9I_5 = I'_5$
D:	$50I_6 - 11I_5 = I'_5$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	70
Question ID:	<b>154771545270</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$y = 1$ എന്ന രേഖക്ക് മുകളിൽ $y = \log_e(x + e^2)$ , $x = \log_e\left(\frac{2}{y}\right)$ , $x = \log_e 2$ , എന്നീ വക്രങ്ങൾ നിർണ്ണയിക്കുന്ന ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ്:
A:	$2 + e - \log_e 2$
B:	$1 + e - \log_e 2$
C:	$e - \log_e 2$
D:	$1 + \log_e 2$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	71
Question ID:	<b>154771545271</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ബിന്ദു $\left(2, \sqrt{\frac{1}{3}}\right)$ ലൂടെ കടന്നു പോകുന്ന $\frac{dy}{dx} + \frac{1}{x^2-1}y = \left(\frac{x-1}{x+1}\right)^{\frac{1}{2}}, x > 1$ എന്ന അവകലന (Differential) സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരമാണ് $y = y(x)$ . എങ്കിൽ $\sqrt{7} y(8)$ എന്നത്



A:	$11 + 6 \log_e 3$
B:	19
C:	$12 - 2 \log_e 3$
D:	$19 - 6 \log_e 3$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	72
Question ID:	<b>154771545272</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ബിന്ദുക്കളായ $(0, 2)$ , $(0, -2)$ ലൂടെ കടന്നു പോകുന്ന വൃത്തങ്ങളുടെ കുടുംബത്തിന്റെ (family of circles) അവകലന സമവാക്യം (Differential Equation ) ആണ്:
A:	$2xy \frac{dy}{dx} + (x^2 - y^2 + 4) = 0$
B:	$2xy \frac{dy}{dx} + (x^2 + y^2 - 4) = 0$
C:	$2xy \frac{dy}{dx} + (y^2 - x^2 + 4) = 0$
D:	$2xy \frac{dy}{dx} - (x^2 - y^2 + 4) = 0$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	73
Question ID:	<b>154771545273</b>
Question Type:	MCQ
Question:	വൃത്തം $x^2 + y^2 - 4x + 3 = 0$ യുടെ രണ്ട് ബിന്ദുക്കൾ A, B യിലുള്ള തൊടുവരകൾ, ആധാരബിന്ദു $O(0, 0)$ യിൽ കൂട്ടി മുട്ടുന്നു .എങ്കിൽ ത്രികോണം $OAB$ യുടെ പരപ്പളവ്:
A:	$\frac{3\sqrt{3}}{2}$
B:	$\frac{3\sqrt{3}}{4}$
C:	$\frac{3}{2\sqrt{3}}$
D:	$\frac{3}{4\sqrt{3}}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	74
Question ID:	<b>154771545274</b>

Question Type:	MCQ
Question:	<p>ഹൈപ്പർബോള <math>H: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1</math> ബിന്ദു <math>(2\sqrt{2}, -2\sqrt{2})</math> ലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു. <math>H</math> ന്റെ പോസിറ്റീവ് അപ്സീസയുള്ള ഫോക്കസ് തന്നെ ഫോക്കസ് ആകുന്ന ഒരു പാരബോള വരയ്ക്കുന്നു. പാരബോളയുടെ ദിശാരേഖ (directrix), <math>H</math> ന്റെ മറുഫോക്കസിലൂടെ കടന്നു പോകുന്നു. പാരബോളയുടെ നാഭീരേഖയുടെ (latus return) നീളം <math>H</math> ന്റെ നാഭീരേഖയുടെ <math>e</math> തവണയാണ്. അതിൽ <math>e</math> എന്നത് <math>H</math> ന്റെ കേന്ദ്രത (eccentricity) ആകുന്നു. എങ്കിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ പാരബോളയിൽ കിടക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളേത് ?</p>
A:	$(2\sqrt{3}, 3\sqrt{2})$
B:	$(3\sqrt{3}, -6\sqrt{2})$
C:	$(\sqrt{3}, -\sqrt{6})$
D:	$(3\sqrt{6}, 6\sqrt{2})$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	75
Question ID:	<b>154771545275</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p><math>\frac{x-1}{\lambda} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{2}</math> and <math>\frac{x+26}{-2} = \frac{y+18}{3} = \frac{z+28}{\lambda}</math> എന്നീ രേഖകൾ കോപ്ലനാർ ആണ്. ഈ രണ്ട് രേഖകളും ഉൾപ്പെടുന്ന തലം <math>P</math> ആണെങ്കിൽ, <math>P</math> യിൽ ഉൾപ്പെടാത്ത ബിന്ദുക്കൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ?</p>
A:	$(0, -2, -2)$
B:	$(-5, 0, -1)$
C:	$(3, -1, 0)$
D:	$(0, 4, 5)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	76
Question ID:	<b>154771545276</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ദിശാഅംശബന്ധങ്ങൾ <math>(-2, 1, -3)</math> യും <math>(-1, 2, -2)</math> ഉം ആയ രണ്ട് രേഖകൾക്ക് സമാന്തരമാണ് തലം <math>P</math>. ഇതിൽ ബിന്ദു <math>(2, 2, -2)</math> ഉൾക്കൊള്ളുന്നു. ഈ തലം സൂചകാക്ഷങ്ങളിലെ <math>A, B, C</math> ബിന്ദുക്കളുമായി യഥാക്രമം <math>\alpha, \beta, \gamma</math>. ഇന്റർ സെപ്റ്റസ് (ഇടയകലം) ഉണ്ടാക്കുന്നു. ട്രൈഹെഡ്രൻ <math>A, B, C</math> യുടെ വ്യാപ്തം <math>V</math> യും അതിൽ <math>O</math> ആധാര ബിന്ദുവും <math>p = \alpha + \beta + \gamma</math>, ഉം ആയാൽ സംഖ്യാജോടി <math>(V, p)</math> എന്നത്:</p>
A:	$(48, -13)$
B:	$(24, -13)$

C:	(48, 11)
D:	(24, -5)

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	77
Question ID:	<b>154771545277</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$\vec{u} = a(\log_e b)\hat{i} - 6\hat{j} + 3\hat{k}$ , $\vec{v} = (\log_e b)\hat{i} + 2\hat{j} + 2a(\log_e b)\hat{k}$ , ( $b > 1$ ). എന്നീ വെക്ടറുകൾക്കിടയിലുള്ള കോൺ ന്യൂനമാകുന്നു. എല്ലാ $a \in \mathbb{R}$ കളുടെയും ഗണമാണ് $S$ എങ്കിൽ $S$ തുല്യമാകുന്നത്
A:	$\left(-\infty, -\frac{4}{3}\right)$
B:	$\Phi$
C:	$\left(-\frac{4}{3}, 0\right)$
D:	$\left(\frac{12}{7}, \infty\right)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	78
Question ID:	<b>154771545278</b>
Question Type:	MCQ
Question:	തിരശ്ചീന പ്രതലത്തിൽ ത്രികോണം OAB രൂപത്തിൽ ഉള്ള മൈതാനത്തിന് $AB = 16$ ആണ്. ലംബാകാരമായ വിളക്കുകാൽ ബിന്ദു O യിൽ ഉയർന്നു നിൽക്കുന്നു. അതിൽ $\angle PAO = \angle PBO = 15^\circ$ and $\angle PCO = 45^\circ$ ആകുന്നു. C എന്നത് AB യുടെ മധ്യബിന്ദു ആണ്. എങ്കിൽ $(OP)^2$ എന്നത്:
A:	$\frac{32}{\sqrt{3}}(\sqrt{3}-1)$
B:	$\frac{32}{\sqrt{3}}(2-\sqrt{3})$
C:	$\frac{16}{\sqrt{3}}(\sqrt{3}-1)$
D:	$\frac{16}{\sqrt{3}}(2-\sqrt{3})$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	79
Question ID:	<b>154771545279</b>
Question Type:	MCQ

Question:	A, B എന്നീ ഇവൻ്റെകൾക്ക് $P(B A) = \frac{2}{5}$ , $P(A B) = \frac{1}{7}$ , $P(A \cap B) = \frac{1}{9}$ ആണ്. (S1) $P(A' \cup B) = \frac{5}{6}$ (S2) $P(A' \cup B') = \frac{1}{18}$ പരിഗണിച്ചാൽ
A:	(S1) ഉം (S2) ഉം ശരിയാണ്
B:	(S1) ഉം (S2) ഉം തെറ്റാണ്
C:	(S1) മാത്രം ശരി
D:	(S2) മാത്രം ശരി

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	80
Question ID:	<b>154771545280</b>
Question Type:	MCQ
Question:	p : രമേഷ് പാട്ട് കേൾക്കുന്നു q : രമേഷ് അവൻ്റെ ഗ്രാമത്തിന് പുറത്താണ് r : ഇത് ഞൊറാഴ്ചയാണ് s : ഇത് ശനിയാഴ്ചയാണ് എങ്കിൽ "അവൻ ഗ്രാമത്തിനുള്ളിലും, ഇത് ഞൊറാഴ്ചയോ ശനിയാഴ്ചയോ ആയാൽ മാത്രം രമേഷ് പാട്ട് കേൾക്കുന്നു" എന്ന പ്രസ്താവന
A:	$((\sim q) \wedge (r \vee s)) \Rightarrow p$
B:	$(q \wedge (r \vee s)) \Rightarrow p$
C:	$p \Rightarrow (q \wedge (r \vee s))$
D:	$p \Rightarrow ((\sim q) \wedge (r \vee s))$

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	81
Question ID:	<b>154771545281</b>
Question Type:	Numeric Answer



Question:	$\left(\frac{1}{\sqrt{6}} + \beta x\right)^4$ , $(1 - 3\beta x)^2$ , $\left(1 - \frac{\beta}{2}x\right)^6$ ഇവയുടെ വിപുലീകരണത്തിൽ മധ്യബിന്ദുക്കളുടെ ഗുണോത്തരങ്ങൾ യഥാക്രമം ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യമൂന്ന് പദങ്ങൾ രൂപപ്പെടുത്തുന്നു. സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം $d$ ആയാൽ $50 - \frac{2d}{\beta^2}$ എന്നത് _____ ആണ്.
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	82
Question ID:	<b>154771545282</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ഒരു ക്ലാസ്സിൽ $b$ ആൺകുട്ടികളും $g$ പെൺകുട്ടികളും ഉണ്ട്. ക്ലാസ്സിൽ നിന്ന് 3 ആൺകുട്ടികളെയും 2 പെൺകുട്ടികളെയും തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ 168 മാർഗങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ $b + 3g$ എന്നത് _____ ആണ്.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	83
Question ID:	<b>154771545283</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ദീർഘ വൃത്തം $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4} = 1$ ന്റെ $P, Q$ ബിന്ദുക്കളിലൂടെയുള്ള തൊടുവരകൾ ബിന്ദു $R(\sqrt{2}, 2\sqrt{2} - 2)$ ൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു. ദീർഘവൃത്തത്തിന്റെ ന്യൂന ദീർഘാക്ഷത്തിലുള്ള സംഗമകേന്ദ്രം $O$ $S$ ആണെങ്കിൽ, $SP^2 + SQ^2$ _____ ആണ്.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	84
Question ID:	<b>154771545284</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	If $1 + (2 + {}^{49}C_1 + {}^{49}C_2 + \dots + {}^{49}C_{49}) ({}^{50}C_2 + {}^{50}C_4 + \dots + {}^{50}C_{50})$ എന്നത് $2^n \cdot m$ ആയാൽ $(m$ ഒരു ഒറ്റസംഖ്യ), $n + m$ _____ ആണ്

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	85
Question ID:	<b>154771545285</b>
Question Type:	Numeric Answer

Question:	രണ്ട് തൊടുവരകൾ $l_1, l_2$ ബിന്ദു $(2, 0)$ ൽ നിന്ന് പരാബോള $2y^2 = -x$ ലേക്ക് വരയ്ക്കുന്നു. $l_1, l_2$ ഈ രേഖകൾ വൃത്തം $(x-5)^2 + y^2 = r$ ന്റെയും തൊടുവരകൾ ആയാൽ $17r$ എന്നത് _____ ആണ്.
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	86
Question ID:	<b>154771545286</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	If $\frac{6}{3^{12}} + \frac{10}{3^{11}} + \frac{20}{3^{10}} + \frac{40}{3^9} + \dots + \frac{10240}{3} = 2^n \cdot m$ ആകുന്നു, $m$ ഒറ്റ സംഖ്യയാണ് എങ്കിൽ $m \cdot n$ എന്നത് _____ ആണ്.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	87
Question ID:	<b>154771545287</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	Let $S = [-\pi, \frac{\pi}{2}] - \left\{ -\frac{\pi}{2}, -\frac{\pi}{4}, -\frac{3\pi}{4}, \frac{\pi}{4} \right\}$ . ആകുന്നു എങ്കിൽ $A = \left\{ \theta \in S : \tan \theta (1 + \sqrt{5} \tan(2\theta)) = \sqrt{5} - \tan(2\theta) \right\}$ എന്ന ഗണത്തിലെ അംഗങ്ങളുടെ എണ്ണം _____ ആണ്.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	88
Question ID:	<b>154771545288</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$z^2 = \bar{z} \cdot 2^{1- z }$ സാധ്യമാകുന്ന സമീപ സംഖ്യകളാണ് $z = a + ib, b \neq 0$ എങ്കിൽ, $z^n = (z+1)^n$ ൽ $n \in \mathbb{N}$ ന് നൽകാവുന്ന കുറഞ്ഞ മൂല്യം ----- ആണ്.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	89
Question ID:	<b>154771545289</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ഒരു സഞ്ചിയിൽ 4 വെളുത്ത, 6 കറുത്ത പന്തുകളുണ്ട്. സഞ്ചിയിൽ നിന്ന് മൂന്ന് പന്തുകൾ ക്രമരഹിതമായി എടുക്കുന്നു. എടുത്ത പന്തുകളിൽ വെളുത്ത പന്തുകളുടെ എണ്ണം $X$ ആണ്. $X$ ന്റെ വ്യതിയാനം (variation) $\sigma^2$ ആയാൽ $100\sigma^2$ എന്നത് _____ ആണ്.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	90
Question ID:	<b>154771545290</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$\int_0^{\pi} 60 \frac{\sin(6x)}{\sin x} dx$ ന്റെ സമാകല (integral) മൂല്യം _____ ആണ്.