

Paper:	B.E_B.Tech
Set Name:	SET 30
Exam Date:	30 July 2022
Exam Shift:	2
Language:	Punjabi

Topic:	Physics-Section A
Item No:	1
Question ID:	<b>15477154561</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਜੇ ਕਰੰਟ (I), ਗਤਿਜ ਊਰਜਾ (K) ਅਤੇ ਚਾਰਜ (Q) ਨੂੰ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਰਾਸ਼ੀਆਂ ਲਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਸ਼ਕਤੀ (P) ਦੀ ਵਿਮੀ ਪੇਸ਼ਕਾਰੀ ਹੋਵੇਗੀ:
A:	$[K^{-1} Q I^{-1}]$
B:	$[K I Q^{-1}]$
C:	$[K Q I^{-1}]$
D:	$[K^{-1} Q^{-1} I]$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	2
Question ID:	<b>15477154562</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਦੋ ਟਰੱਕ A ਅਤੇ B ਇੱਕ ਸਿੱਧੇ ਰਸਤੇ 'ਤੇ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਵੱਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 16 m/s ਅਤੇ 20 m/s ਦੇ ਵੇਗ ਨਾਲ ਵੱਧ ਰਹੇ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਉਹ 200 m ਦੇ ਫ਼ਾਸਲੇ 'ਤੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਦੋਨੋਂ ਡਰਾਈਵਰ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਨੂੰ ਦੇਖ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇੱਕ ਦਮ ਦੋਨੋਂ ਬ੍ਰੇਕਾਂ ਲਗਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਜੇ ਟਰੱਕ A $2 \text{ m/s}^2$ ਦੇ ਮੰਦਨ ਨਾਲ ਹੌਲੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਟਰੱਕ B $4 \text{ m/s}^2$ ਦੇ ਮੰਦਨ ਨਾਲ ਹੌਲੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਦੋਨਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਆਪਸੀ ਦੂਰੀ (ਫ਼ਾਸਲਾ) ਕਿ ਹੈ ਜਦੋਂ ਉਹ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਰੁਕ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ?
A:	14 m
B:	114 m
C:	86 m
D:	64 m

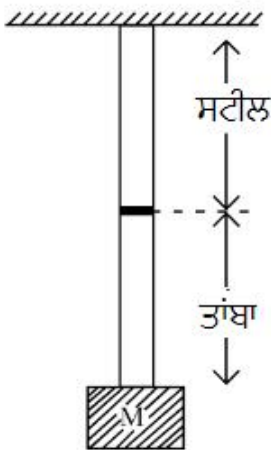
Topic:	Physics-Section A
Item No:	3
Question ID:	<b>15477154563</b>
Question Type:	MCQ
Question:	10 ਗ੍ਰਾਮ ਦੇ ਇੱਕ ਪੁੰਜ ਵਾਲੀ ਇੱਕ ਬੁਲਟ 1 kg ਪੁੰਜ ਵਾਲੀ ਬੰਦੂਕ ਵਿੱਚੋਂ 100 m/s ਦੀ ਗਤੀ ਨਾਲ ਦਾਗੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਬੰਦੂਕ ਦੀ ਪਿੱਛੇ ਵੱਲ (recoil) ਗਤੀ ਹੈ :-

A:	$1 \frac{m}{s}$
B:	$10 \frac{m}{s}$
C:	$0.5 \frac{m}{s}$
D:	$0.1 \frac{m}{s}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	4
Question ID:	<b>15477154564</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਪੁੰਜ ਰਹਿਤ ਕਮਾਨੀ ਜਿਸ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਤਕ ਲੰਬਾਈ 1 m ਅਤੇ ਕਮਾਨੀ ਦਾ ਸਥਿਰ ਅੰਕ 800 N/m ਹੈ, ਦੇ ਇੱਕ ਸਿਰੇ ਨੂੰ 0.5 kg ਦੇ ਪੁੰਜ ਨਾਲ ਬੰਨਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਕਮਾਨੀ ਦਾ ਦੂਸਰਾ ਸਿਰਾ ਦ੍ਰਿੜ (ਫਿਕਸ) ਕੀਤਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਭਾਂਵੇ ਕਿ ਪੁੰਜ 20 rad/s ਦੀ ਕੋਣੀ ਗਤੀ ਨਾਲ ਇੱਕ ਖਤਿਜੀ ਤਲ ਵਿੱਚ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਰਸਤੇ ਵਿੱਚ ਚੱਲਦਾ ਹੈ। ਕਮਾਨੀ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ ਹੋਇਆ ਵਾਧਾ ਹੋਵੇਗਾ।
A:	$\frac{1}{10} \text{ m}$
B:	$\frac{1}{4} \text{ m}$
C:	$\frac{1}{3} \text{ m}$
D:	$\frac{1}{5} \text{ m}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	5
Question ID:	<b>15477154565</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਸਾਡੀ ਸੂਰਜੀ ਵਿਵਸਥਾ ਦੇ x ਗ੍ਰਹਿ ਦਾ ਚੱਕਰੀ ਸਮਾਂ ਕਾਲ 8 ਸਾਲ ਹੈ। ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਦੀ ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਦੂਰੀ $1.5 \times 10^{11} \text{ m}$ ਹੈ। X ਗ੍ਰਹਿ ਦੀ ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਹੋਵੇਗੀ :-
A:	$3\sqrt{2} \times 10^{11} \text{ m}$
B:	$3 \times 10^{11} \text{ m}$
C:	$6 \times 10^{11} \text{ m}$
D:	$12 \times 10^{11} \text{ m}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	6
Question ID:	<b>15477154566</b>

Question Type:	MCQ
Question:	<p>M ਪੁੰਜ ਦਾ ਇੱਕ ਗੁਟਕਾ ਇੱਕ ਤਾਰ ਨਾਲ ਬੰਨਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਤਾਰ ਦਾ ਉੱਪਰਲਾ ਹਿੱਸਾ ਸਟੀਲ ਦਾ ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਹੇਠਲਾ ਹਿੱਸਾ ਤਾਂਬੇ ਦਾ ਹੈ (ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ) ਦੋਵੇਂ ਹਿੱਸਿਆਂ ਦਾ ਕਾਟ ਖੇਤਰਫਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਜੇ ਤਾਰਾਂ ਦਾ ਪੁੰਜ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸਟੀਲ ਅਤੇ ਤਾਂਬੇ ਵਿੱਚ ਪੈਦਾ ਹੋਈ ਲਾਂਗੀਚੀਊਡਨਲ ਸਟ੍ਰੇਨ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ।S  ( ਸਟੀਲ ਲਈ ਯੰਗ ਗੁਣਾਂਕ = <math>2 \times 10^{11} \text{ N/m}^2</math>  ਅਤੇ ਤਾਂਬੇ ਲਈ ਯੰਗ ਗੁਣਾਂਕ = <math>1.5 \times 10^{11} \text{ N/m}^2</math> )</p> 
A:	$\frac{3}{5}$
B:	$\frac{4}{5}$
C:	$\frac{4}{3}$
D:	$\frac{3}{4}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	7
Question ID:	<b>15477154567</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਇੱਕ ਕਾਰਨਟ ਇੰਜਣ ਦੋ ਭੰਡਾਰਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਜਿਹਨਾਂ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ $227^\circ\text{C}$ ਅਤੇ $127^\circ\text{C}$ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹੈ, ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਇੰਜਣ ਇੱਕ ਕਾਰਜ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ $1.04 \times 10^5 \text{ J}$ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤਾਪ ਭੰਡਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ਸੋਖੀ ਗਈ ਤਾਪ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਤੀ ਚੱਕਰ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ:-
A:	$2.08 \times 10^4 \text{ J}$
B:	$1.04 \times 10^5 \text{ J}$
C:	$5.20 \times 10^5 \text{ J}$
D:	$2.36 \times 10^5 \text{ J}$

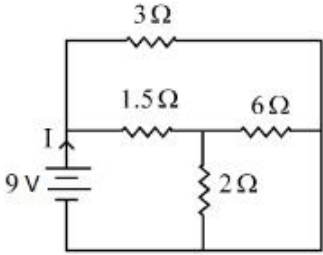
Topic:	Physics-Section A
Item No:	8

Question ID:	<b>15477154568</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਜੇਕਰ ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ r.m.s ਗਤੀ ਕਮਰੇ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ $\sqrt{56} \text{ m/s}$ ਹੈ ਤਾਂ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੀ r.m.s ਗਤੀ ਉਸੇ ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ।
A:	$8\sqrt{2} \text{ m/s}$
B:	$8 \text{ m/s}$
C:	$16 \text{ m/s}$
D:	$7 \text{ m/s}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	9
Question ID:	<b>15477154569</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਇੱਕ ਸਰਲ ਆਵਰਤ ਪੇਂਡੂਲਮ (ਡੋਲਨ) ਜਿਸਦਾ ਸਮਾਂ ਕਾਲ $T_0$ ਹੈ, ਨੂੰ ਇੱਕ ਲਿਫਟ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ $2.5 \text{ m/s}^2$ ਦੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨਾਲ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਆ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਲਿਫਟ ਵਿੱਚ ਪੇਂਡੂਲਮ ਦਾ ਸਮਾਂ-ਕਾਲ ਹੋਵੇਗਾ:-
A:	$T_0$
B:	$\frac{2}{\sqrt{5}} T_0$
C:	$\frac{2}{\sqrt{3}} T_0$
D:	$\frac{T_0}{4}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	10
Question ID:	<b>154771545610</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਇੱਕ ਚਾਰਜ $q$ ਨੂੰ ਇੱਕ ਛੜ ਜਿਸਦੀ ਲੰਬਾਈ $L$ ਹੈ ਤੇ ਇਕਸਮਾਨ ਵਿਖੰਡਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਫਿਰ ਇਸਨੂੰ ਅਰਧ ਚੱਕਰ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਵਿੱਚ ਮੋੜਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਅਰਧ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੇ ਬਿਜਲਈ ਖੇਤਰ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਹੋਵੇਗੀ:-
A:	$\frac{q}{2\epsilon_0 L^2}$
B:	$\frac{q}{2\pi\epsilon_0 L^2}$
C:	$\frac{q}{2\pi\epsilon_0 L}$

D:	$\frac{q}{4\pi^2 \epsilon_0 L}$
----	---------------------------------

Topic:	Physics-Section A
Item No:	11
Question ID:	<b>154771545611</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ ਜੁੜੀ ਹੋਈ ਬੈਟਰੀ ਤੋਂ ਨਿਕਲ (ਪ੍ਰਾਪਤ) ਰਹੇ ਕਰੰਟ I ਦਾ ਮਾਨ ਹੈ :-</p> 
A:	5 A
B:	6 A
C:	7 A
D:	8 A

Topic:	Physics-Section A
Item No:	12
Question ID:	<b>154771545612</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ਇੱਕ ਪ੍ਰਤਿਵਰਤੀ ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ V ਅਤੇ I ਕ੍ਰਿਸਮਵਾਰ ਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਨ  <math>V = 250 \sin(100 t)</math> volt ਅਤੇ  <math>I = 10 \sin(100 t + \frac{\pi}{3})</math> A  ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ ਜਾਇਆ ਹੋਈ ਸ਼ਕਤੀ ਹੈ :-</p>
A:	2500 W
B:	625 W
C:	1250 W
D:	$625\sqrt{2}$ W

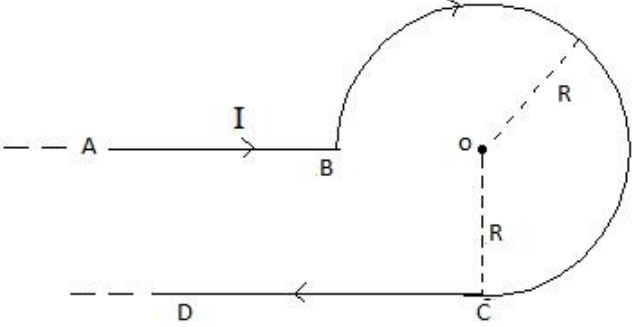
Topic:	Physics-Section A
Item No:	13
Question ID:	<b>154771545613</b>
Question Type:	MCQ

Question:	ਮੁਕਤ ਸਪੇਸ ਵਿੱਚ ਚੱਲ ਰਹੀ ਇੱਕ ਸਮਤਲ ਬਿਜਲ ਚੁੰਬਕੀ ਤਰੰਗ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲਈ ਖੇਤਰ ਦਾ ਆਯਾਮ $900 \frac{N}{C}$ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਦੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ ਕੀ ਆਯਾਮ _____ ਹੋਵੇਗਾ
A:	$9 \mu T$
B:	$27 \mu T$
C:	$3 \mu T$
D:	$270 GT$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	14
Question ID:	<b>154771545614</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$P_1$ ਅਤੇ $P_2$ ਦੇ ਪੋਲਾਰਾਇਡ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਦੇ ਸਮਾਨਅੰਤਰ ਇੱਕ ਸਾਂਝੀ ਧੁਰੀ ਤੇ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ   $I_0$ ਤੀਬਰਤਾ ਵਾਲੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਪੋਲਾਰਾਇਡ ਸ਼ੀਟ $P_1$ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਪੋਲਾਰਾਇਡ $P_2$ ਵਿੱਚੋਂ ਗੁਜ਼ਰਦੀ ਹੈ   ਜੇਕਰ ਹੁਣ ਪੋਲਾਰਾਇਡ ਨੂੰ $60^\circ$ ਦੇ ਕੋਣ ਤੇ ਘੁਮਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ $P_2$ ਵਿੱਚੋਂ ਬਾਹਰ ਨਿਕਲਦੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਕੀ ਤੀਬਰਤਾ ਹੋਵੇਗੀ:
A:	$\frac{I_0}{2}$
B:	$\frac{I_0}{4}$
C:	ਸਿਰਫ
D:	$\frac{I_0}{8}$

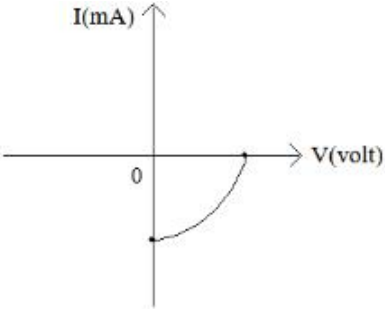
Topic:	Physics-Section A
Item No:	15
Question ID:	<b>154771545615</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$8 \text{ m}$ ਦੀ ਲੰਬੀ ਇੱਕ ਤਾਰ ਨੂੰ ਮੋੜ ਕੇ $y-z$ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਕੁੰਡਲੀ ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚੋਂ $0.5 \text{ A}$ ਦਾ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਘੜੀ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਤੋਂ ਉਲਟ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੁੰਡਲੀ ਦਾ ਚੁੰਬਕੀ ਦੇ ਧਰੁਵੀ ਮੋਮੈਂਟ ਕਿੰਨਾ ਹੈ
A:	$-8 \hat{i} \text{ A m}^2$
B:	$\frac{8}{\pi} \hat{i} \text{ A m}^2$
C:	$-4\pi \hat{i} \text{ A m}^2$
D:	$4\pi \hat{i} \text{ A m}^2$

Topic:	Physics-Section A
--------	-------------------

Item No:	16
Question ID:	154771545616
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਕੁੰਡਲ ਵਿੱਚ 1 ਕੁੰਡਲ ਦੇ ਕੇਂਦਰ (O) ਤੇ ਉਤਪੰਨ ਹੋਏ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ ਪਰਿਮਾਣ (ਮਾਤਰਾ) ਹੈ</p> <p>(ਮੰਨ ਲਵੋ AB ਅਤੇ CD ਅਸੀਮਤ ਤੱਕ ਲੰਬਾ ਹੈ)</p> 
A:	$\frac{\mu_o I}{4\pi R} \left( \frac{3}{2} \pi \right)$
B:	$\frac{\mu_o I}{2\pi R}$
C:	$\frac{\mu_o I}{4\pi R} \left( \frac{3}{2} \pi + 1 \right)$
D:	$\frac{\mu_o I}{4\pi R} \left( \frac{3}{2} \pi - 1 \right)$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	17
Question ID:	154771545617
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ਕੋਈ ਸੰਵੇਗ ਦੇ ਕੁਆਂਟੀਕਰਣ ਦੇ ਬੋਹਰ ਮਾਡਲ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਵਰਤਦੇ ਹੋਏ, ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਦੇ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਲਈ <math>n</math> ਵੀਂ ਸੰਭਾਵਿਤ ਕਕਸ਼ ਦੇ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ 'r' ਅਤੇ ਕੁਆਂਟਮ ਸੰਖਿਆ '<math>n</math>' ਵਿਚਕਾਰ ਸੰਬੰਧ ਹੈ :-</p>
A:	$r \propto n^{\frac{1}{2}}$
B:	$r \propto n^2$
C:	$r \propto \left( \frac{1}{n} \right)^2$
D:	$r \propto \left( \frac{1}{n} \right)^{\frac{1}{2}}$

Topic:	Physics-Section A
--------	-------------------

Item No:	18
Question ID:	<b>154771545618</b>
Question Type:	MCQ
Question:	 <p>ਉੱਪਰ ਚਿਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ I-V ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੇ ਆਲੇਖ ਕਿਸ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹਨ।</p>
A:	ਫੋਟੋ ਡਾਇਉਡ ਜਿਸਨੂੰ ਰਿਵਰਸ ਬਾਇਸ ਕੀਤਾ ਹੈ
B:	LED ਜਿਸਨੂੰ ਫਾਰਵਰਡ ਬਾਇਸ ਕੀਤਾ ਹੈ
C:	ਜੀਨਰ ਡਾਇਓਡ
D:	ਸੋਲਰ ਸੈੱਲ

Topic:	Physics-Section A
Item No:	19
Question ID:	<b>154771545619</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਜੇ ਕਿਸੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਨੂੰ 15056 V ਦੀ ਪੋਟੈਂਸ਼ਲ ਅੰਤਰਾਲ ਨਾਲ ਪ੍ਰਵੇਗਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਡੀ ਬਰੋਗਲੇ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਕੀ ਹੈ:
A:	0.1 Å
B:	1 Å
C:	10 Å
D:	100 Å

Topic:	Physics-Section A
Item No:	20
Question ID:	<b>154771545620</b>
Question Type:	MCQ



Question:	<p>ਇੱਕ ਆਯਾਮ ਮਾਡੂਲੇਟਡ ਤਰੰਗ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਕੰਪੋਨੈਂਟਸ ( ਘਟਕਾ ) ਤੋਂ ਬਣੀ ਹੈ :</p> <p>ਵਾਹਕ ਘਟਕ (ਕੰਪੋਨੈਂਟ) = 5 V ਸਿਖਰ ਮਾਨ</p> <p>ਬੈਂਡ ਦੀ ਹੇਠਲੀ ਸਾਈਡ ਦਾ ਕੰਪੋਨੈਂਟ = 2.5 V ਸਰਵੋਤਮ ਕੀਮਤ ਹੇਠਲੇ ਪਾਸੇ ਦਾ ਬੈਂਡ ਘਟਕ (ਕੰਪੋਨੈਂਟ) = 2.5 V ਸਿਖਰ ਮਾਨ</p> <p>ਬੈਂਡ ਦੀ ਉਪਰਲੀ ਸਾਈਡ ਦਾ ਕੰਪੋਨੈਂਟ = 2.5 V ਸਰਵੋਤਮ ਕੀਮਤ ਉੱਪਰਲੇ ਪਾਸੇ ਦਾ ਬੈਂਡ ਘਟਕ (ਕੰਪੋਨੈਂਟ) = 2.5 V ਸਿਖਰ ਮਾਨ</p> <p>ਮੌਡੂਲੇਟਿੰਗ ਸਿਗਨਲ ਦਾ ਆਯਾਮ ਕੀ ਹੈ:</p>
A:	1 V
B:	1.25 V
C:	2.5 V
D:	5 V

Topic:	Physics-Section B
Item No:	21
Question ID:	<b>154771545621</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਇੱਕ ਨਾਭਿਕੀ ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨੀ ਸੋਨੇ ਦੀ ਧਾਤ ਦੇ ਪਤਲੀ ਪਰਤ ਦੁਆਰਾ ਵਿਖਰੇ ਹੋਏ ਅਲਫਾ ਕਣਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਅਲਫਾ ਕਣਾਂ ਨੂੰ 3.2 Mev ਦੀ ਗਤਿਜ ਊਰਜਾ ਤੱਕ ਪ੍ਰਵੇਗਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਸ ਦੁਆਰਾ ਸੋਨੇ ਦੇ ਤੱਤ (Z = 79) ਦੇ ਨਾਭਿਕ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ _____ <math>\times 10^{-16}</math> m ਅੰਦਾਜ਼ਨ ਕੱਢਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।</p> <p>( <math>\frac{1}{4\pi \epsilon_0} = 9 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}</math> ਲਵੋ)</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	22
Question ID:	<b>154771545622</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਇੱਕ ਮੁੰਦਰੀ ਨੂੰ ਚਾਰ ਨਾ ਮਿਕਸ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਦ੍ਰਵਾਂ ਨਾਲ ਭਰੇ ਹੋਏ ਬਰਤਨ ਦੀ ਨਿਚਲੀ ਸਤਹਿ ਤੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਦ੍ਰਵਾਂ ਦੇ ਅਪਵਰਤਨ ਅੰਕ 1.0, 2.0, 3.0 ਅਤੇ 4.0 ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਦੇ ਉੱਪਰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 10 cm, 20 cm, 30 cm, and 40 cm ਦੀ ਉਚਾਈ ਤੱਕ ਭਰਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਬਾਹਰੋਂ ਦੇਖਣ ਤੇ ਉਹ ਆਭਾਸੀ ਡੂੰਘਾਈ ਜਿਸ ਤੇ ਮੁੰਦਰੀ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ _____ cm ਹੈ।</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	23
Question ID:	<b>154771545623</b>
Question Type:	Numeric Answer

Question:	$V(t) = 200 \sin 2000 t$ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਵਰਤੀ ਵੋਲਟੇਜ ਨੂੰ ਇੱਕ ਲੜੀਬੱਧ LCR ਸਰਕਟ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ $L = 10 \text{ mH}$ , $C = 25 \mu\text{F}$ ਅਤੇ $R = 100 \Omega$ ਹੈ। ਸਰਕਟ ਦੀ ਉਤਪੰਨ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ _____ $\Omega$ ਹੈ।
-----------	--

Topic:	Physics-Section B
Item No:	24
Question ID:	<b>154771545624</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ਇੱਕ ਸੈੱਲ $4 \Omega$ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਵਿੱਚੋਂ $t$ ਸਮੇਂ ਲਈ ਕਰੰਟ ਭੇਜਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਨੇ ਹੀ ਸਮੇਂ $t$ ਲਈ ਇੱਕ ਹੋਰ $16 \Omega$ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ ਭੇਜਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਦੋਨਾਂ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਾਂ ਵਿੱਚ ਪੈਦਾ ਤਾਪ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸੈੱਲ ਦਾ ਆੰਤਰਿਕ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ _____ $\Omega$ ਹੈ।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	25
Question ID:	<b>154771545625</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਚਾਰ ਸਮਾਨ ਅੰਤਰ ਪਲੇਟਾਂ ਵਾਲੇ ਹਵਾ ਨਾਲ ਭਰੇ ਧਾਰਕਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜ ਕੇ ਸੰਯੋਜਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ। <math>P_1</math> ਅਤੇ <math>P_2</math> ਪਲੇਟਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰਾਲ <math>\frac{d}{3}</math> ਹੈ ਅਤੇ <math>P_2</math> ਅਤੇ <math>P_3</math> ਪਲੇਟਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰਾਲ <math>d</math> ਹੈ। ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਬਣਤਰ ਮੁਤਾਬਿਕ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਧਾਰਕਤਾ _____ <math>\mu\text{F}</math> ਹੈ।</p> <p>(ਦਿੱਤਾ ਹੈ <math>\frac{\epsilon_0 A}{d} = 4\mu\text{F}</math> . ਜਿੱਥੇ <math>A</math>=ਪਲੇਟ ਦਾ ਏਰੀਆ)</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	26
Question ID:	<b>154771545626</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ਸਰਲ ਆਵਰਤ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਇੱਕ ਕਣ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਤੇ $20 \text{ cm s}^{-1}$ ਦੀ ਗਤੀ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਇੱਕ ਵੱਧ ਤਾਨਿਤ ਸਥਿਤੀ ਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ $25 \text{ cm s}^{-2}$ ਹੈ ਤਾਂ ਕਣ ਦਾ ਆਯਾਮ _____ $\text{cm}$ ਹੋਵੇਗਾ।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	27
Question ID:	<b>154771545627</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	1 cm ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲਾ ਪਾਣੀ ਦਾ ਤੁਪਕਾ 8 ਬਰਾਬਰ ਛੋਟੇ ਤੁਪਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਟੁੱਟਦਾ ਹੈ। ਪਾਣੀ ਦਾ ਸਤਿਹ ਤਨਾਵ $0.075 \text{ Nm}^{-1}$ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਤਿਹ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ _____ $\times 10^{-7} \text{ J}$ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ( $\pi = 3.14$ ਲਵੋ)

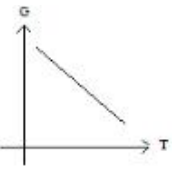
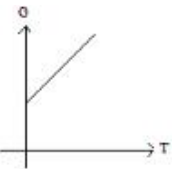
Topic:	Physics-Section B
Item No:	28
Question ID:	<b>154771545628</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	10 kg ਪੁੰਜ ਵਾਲੇ ਅਤੇ 50 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਫਲਾਈਵੀਲ 360 rpm ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਘੁੰਮ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਜੇ ਇਹ ਮੰਨ ਲਿਆ ਜਾਵੇ ਕਿ ਇਸਦਾ ਪੁੰਜ ਇਸਦੇ ਰਿਮ ਉੱਪਰ ਇਕੱਤਰ ਹੈ ਤਾਂ 6 ਘੁਮਾਉਆਂ ਵਿੱਚ ਪਹੀਆ ਦੇ ਘੁਮਾਉ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਥਿਰ ਮੰਦਕ ਟਾਰਕ $x\pi$ ਹੋਵੇਗਾ। $x$ ਦਾ ਮਾਨ ਹੈ।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	29
Question ID:	<b>154771545629</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ਇੱਕ ਕੂਲੀ ਸਤਿਹ ਉੱਪਰ ਖਤਿਜ $20 \text{ ms}^{-1}$ ਦੀ ਗਤੀ ਨਾਲ ਚੱਲ ਰਹੀ ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਦੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਟੁੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸੇ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਚੱਲਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਦੋਵਾਂ ਹਿੱਸਿਆਂ ਦੇ ਪੁੰਜਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 1:2 ਹੈ। ਜੇ ਛੋਟਾ ਹਿੱਸਾ $30 \text{ ms}^{-1}$ ਦੀ ਗਤੀ ਨਾਲ ਚਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਗਤਿਜ ਊਰਜਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਸ਼ਕ ਬਦਲ $\frac{1}{x}$ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। $x$ ਦਾ ਮਾਨ _____ ਹੈ।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	30
Question ID:	<b>154771545630</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ਦੋ ਪ੍ਰਖੇਪਕਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਵੱਲ ਖਤਿਜੀ ਨਾਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਕੋਣ $15^\circ$ ਅਤੇ $45^\circ$ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹੋਏ ਸਮਾਨ ਗਤੀ ਨਾਲ ਪ੍ਰਖੇਪਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਦੋਵਾਂ ਪ੍ਰਖੇਪਕਾਂ ਦੁਆਰਾ ਤਹਿ ਕੀਤੀਆਂ ਖਤਿਜੀ ਦੂਰੀਆਂ ਦਾ ਅੰਤਰ 80 m ਹੈ ਤਾਂ ਆਰੰਭਿਕ ਦੀ ਪ੍ਰਖੇਪਕ ਗਤੀ _____ $\text{ms}^{-1}$ ਹੈ। [ $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ ਲਵੋ]

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	31
Question ID:	<b>154771545631</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਆਦਰਸ ਗੈਸ ਦੇ ਵਿਵਹਾਰ ਵਿੱਚ ਕਿਹੜਾ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਦਬਾਅ ਦਾ ਜੋੜਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਿਚਲਨ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦਾ ਕਾਰਣ ਹੈ ?
A:	100° C ਅਤੇ 8 atm
B:	100° C ਅਤੇ 4 atm.
C:	- 100° C ਅਤੇ 8 atm
D:	0°C ਅਤੇ 4 atm

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	32
Question ID:	<b>154771545632</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਜਦੋਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਦੀ ਗਤਿਜ ਊਰਜਾ ਨੌਂ ਗੁਣਾ ਵਧਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ,ਤਾਂ ਡੀ ਬਰੋਗਲੀ ਨਾਲ ਜੁੜੀ ਦੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ :
A:	ਇਕ ਤਿਹਾਈ
B:	ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ
C:	ਦੋ ਤਿਹਾਈ
D:	ਛੇਵਾਂ ਹਿੱਸਾ (1/6ਵਾਂ)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	33
Question ID:	<b>154771545633</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਕਿਹੜਾ ਆਲੇਖ ਗਿੱਬਜ ਮੁਕਤ ਊਰਜਾ (G) vs ਤਾਪਮਾਨ (T) ਇੱਕ ਸਿਥਰ ਦਬਾਅ ਤੇ ਸ਼ੁੱਧ ਪਦਾਰਥ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ?
A:	
B:	

C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	34
Question ID:	<b>154771545634</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ਫ਼ੈਰੀਡਲਿਚ ਸੋਖਣ ਸਮਤਾਪੀ (ਸੰਘਣਤਾ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ) ਸਮੀਕਰਣ ਦੁਬਾਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ</p> $\frac{x}{m} = K \cdot C^{1/n}$ <p>ਇਸ ਸਮੀਕਰਣ ਤੋਂ ਸੰਭਾਵੀ ਤੋਂ ਨਿਚਕਰਸ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ</p> <p>(A) ਜਦੋਂ <math>1/n = 1</math>, ਸੋਖਣਾ ਸੰਘਣਤਾ ਦੇ ਸਿੱਧੇ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੈ।</p> <p>(B) ਜਦੋਂ <math>1/n = 0</math>, ਸੋਖਣਾ ਸੰਘਣਤਾ ਤੇ ਸੁਤੰਤਰ ਹੈ।</p> <p>(C) ਜਦੋਂ <math>n = 0</math>, ਆਲੇਖ <math>x/m</math> vs <math>C</math> ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ <math>x</math>-<math>y</math> ਪੁਰੇ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਹੈ।</p> <p>(D) ਜਦੋਂ <math>n = 0</math>, ਆਲੇਖ <math>x/m</math> vs <math>C</math> ਇੱਕ ਵਕਰ ਹੈ।</p> <p>ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉਤਰ ਚੁਣੋ :</p>
A:	ਸਿਰਫ (A) ਅਤੇ (B)
B:	ਸਿਰਫ (B) ਅਤੇ (D)
C:	ਸਿਰਫ (B), (C) ਅਤੇ (D)
D:	ਸਿਰਫ (A), (B) ਅਤੇ (C)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	35
Question ID:	<b>154771545635</b>
Question Type:	MCQ

Question:	<p>ਆਵਰਤੀ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਕਥਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸੱਚ / ਸਹੀ ਹੈ ?</p> <p>A. ਰੱਖਿਅਤ ਪ੍ਰਭਾਵ ਗਰੁਪ ਵਿੱਚ ਨੀਚੇ ਜਾਣ ਨਾਲ ਵੱਧਦਾ ਹੈ।</p> <p>B. ਰੱਖਿਅਤ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੀਰੀਅਡ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਧਦਾ ਹੈ</p> <p>C. ਆਇਨੀਕਰਨ ਊਰਜਾ ਗਰੁਪ ਵਿੱਚ ਨੀਚੇ ਨੂੰ ਜਾਂਦੇ ਵਧਦੀ ਹੈ</p> <p>D. ਧਾਤੂਵਾਂ ਗੁਣ ਗਰੁਪ ਵਿੱਚ ਨੀਚੇ ਨੂੰ ਜਾਂਦੇ ਵਧਦੀ ਹੈ</p> <p>E. ਇਲੈਕਟਰੋ ਨੈਗਟਿਵਤਾ ਗਰੁਪ ਵਿੱਚ ਨੀਚੇ ਨੂੰ ਜਾਂਦੇ ਘੱਟਦੀ ਹੈ</p> <p>ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :</p>
A:	ਸਿਰਫ B, C ਅਤੇ E
B:	ਸਿਰਫ A, D, ਅਤੇ E
C:	ਸਿਰਫ A, C, D ਅਤੇ E
D:	ਸਿਰਫ A, D ਅਤੇ E

Topic:	Chemistry-Section A										
Item No:	36										
Question ID:	154771545636										
Question Type:	MCQ										
Question:	<p><b>ਸੂਚੀ I ਅਤੇ ਸੂਚੀ II ਦਾ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ :</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ਸੂਚੀ I</th> <th>ਸੂਚੀ II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. ਸਾਈਨਾਈਡ ਵਿਧੀ</td> <td>I. ਵਾਮਜ਼ ਫੇਜ਼ ਸੁੱਧੀਕਰਨ</td> </tr> <tr> <td>B. ਝੱਗ ਤਰਾਉ ਵਿਧੀ</td> <td>II. ਐਲਮਿਨੀਅਮ</td> </tr> <tr> <td>C. ਹਾਲਟ ਹਰਆਲਟ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ</td> <td>III. ZnS ਡਰੈਸਿੰਗ</td> </tr> <tr> <td>D. ਮਾਂਡ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ</td> <td>IV. Au ਦਾ ਨਿਚਕਰਸਨ</td> </tr> </tbody> </table> <p>ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :</p>	ਸੂਚੀ I	ਸੂਚੀ II	A. ਸਾਈਨਾਈਡ ਵਿਧੀ	I. ਵਾਮਜ਼ ਫੇਜ਼ ਸੁੱਧੀਕਰਨ	B. ਝੱਗ ਤਰਾਉ ਵਿਧੀ	II. ਐਲਮਿਨੀਅਮ	C. ਹਾਲਟ ਹਰਆਲਟ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ	III. ZnS ਡਰੈਸਿੰਗ	D. ਮਾਂਡ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ	IV. Au ਦਾ ਨਿਚਕਰਸਨ
ਸੂਚੀ I	ਸੂਚੀ II										
A. ਸਾਈਨਾਈਡ ਵਿਧੀ	I. ਵਾਮਜ਼ ਫੇਜ਼ ਸੁੱਧੀਕਰਨ										
B. ਝੱਗ ਤਰਾਉ ਵਿਧੀ	II. ਐਲਮਿਨੀਅਮ										
C. ਹਾਲਟ ਹਰਆਲਟ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ	III. ZnS ਡਰੈਸਿੰਗ										
D. ਮਾਂਡ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ	IV. Au ਦਾ ਨਿਚਕਰਸਨ										
A:	A-IV, B-III, C-II, D-I										
B:	A-I, B-II, C-III, D-IV										
C:	A-II, B-III, C-IV, D-I										
D:	A-III, B-II, C-IV, D-I										

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	37

Question ID:	<b>154771545637</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ਪਾਣੀ ਦੀ ਕਠੋਰਤਾ ਨੂੰ ਵਿਆਖਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ <math>\text{CaCO}_3</math> ਦੀ ਬਰਾਬਰੀ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ, ਇਸਦਾ ਸੰਭਾਵਿਤ ਕਾਰਣ ਹਨ :</p> <p>(A) ਇਸਦਾ ਮੋਲਰ ਭਾਰ 100 ਹੈ ਅਤੇ ਗਨਣਾ ਆਸਾਨ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।</p> <p>(B) ਇਹ 1200 K ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਟੁੱਟਦਾ ਹੈ</p> <p>(C) ਇਹ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਅਘੁਲਨਸ਼ੀਲ ਹੈ</p> <p>(D) ਇਹ ਨਾਮੀ ਪ੍ਰਤੀ ਸਵੇਦਨਸ਼ੀਲ /ਸਚੇਤ ਹੋਣ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :</p>
A:	ਸਿਰਫ (A) ਅਤੇ (B)
B:	ਸਿਰਫ (A) ਅਤੇ (D)
C:	ਸਿਰਫ (B) ਅਤੇ (D)
D:	ਸਿਰਫ (A), (B), ਅਤੇ (C)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	38
Question ID:	<b>154771545638</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੀ ਪਰਸਪਰ ਸਹਿਸੰਜੋਗੀ ਸੁਭਾਵ ਦਾ ਸਹੀ ਵਿਕਲਪ ਹੈ :
A:	$\text{KF} > \text{KI}$
B:	$\text{SnCl}_4 > \text{SnCl}_2$
C:	$\text{KF} > \text{LiF}$
D:	$\text{NaCl} > \text{HCl}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	39
Question ID:	<b>154771545639</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p><math>E^\circ</math> (ਵੋਲਟਾਂ ਵਿੱਚ) ਮੁੱਲ : <math>\text{Al}^{3+} / \text{Al}</math>, <math>-1.66</math>, <math>\text{Sc}^{3+} / \text{Sc}</math>, <math>-2.08</math>; <math>\text{Fe}^{3+} / \text{Fe}^{2+}</math>, <math>+0.77</math>, <math>\text{Hg}_2^{2+} / \text{Hg}</math>, <math>+0.79</math>, ਧਨਾਤਮਿਕ ਆਇਨ <math>\text{Al}^{3+}</math>, <math>\text{Sc}^{3+}</math>, <math>\text{Fe}^{3+}</math> ਅਤੇ <math>\text{Hg}_2^{2+}</math> ਨੂੰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਦੀ ਆਕਸੀਕਰਨ ਤਾਕਤ ਦੇ ਘੱਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਹੈ :</p>
A:	$\text{Al}^{3+} > \text{Sc}^{3+} > \text{Fe}^{3+} > \text{Hg}_2^{2+}$
B:	$\text{Hg}_2^{2+} > \text{Fe}^{3+} > \text{Sc}^{3+} > \text{Al}^{3+}$

C:	$\text{Hg}_2^{2+} > \text{Fe}^{3+} > \text{Al}^{3+} > \text{Sc}^{3+}$
D:	$\text{Sc}^{3+} > \text{Al}^{3+} > \text{Fe}^{3+} > \text{Hg}_2^{2+}$





Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	40
Question ID:	<b>154771545640</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਘੱਟ ਅਤੇ ਉਚ ਸਿਪਿਨ ਔਠਫਲਕੀ ਕੰਪਲੈਕਸਾਂ ਵਿੱਚ $t_{2g}$ ਤਲ ਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹੋਵੇਗੀ (ਦਿੱਤਾ ਪਰਮਾਣੂ ਅੰਕ $C_0=27$ )
A:	6 ਅਤੇ 3
B:	6 ਅਤੇ 4
C:	3 ਅਤੇ 4
D:	4 ਅਤੇ 6

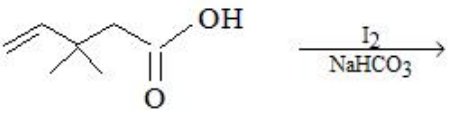
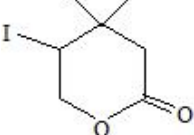
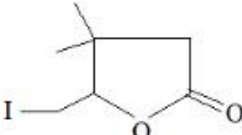
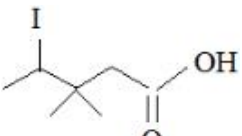
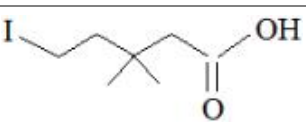
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	41
Question ID:	<b>154771545641</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ੀ ਸਮੇਗ ਦਾ ਹਿੱਸਾ / ਅੰਸ਼ ਨਹੀਂ ਹੈ :
A:	ਉਜੇਨ
B:	ਪਰਆਕਸੀ ਐਸੀਟਾਈਲ ਨਾਈਟ੍ਰੇਟ
C:	ਨਾਈਟ੍ਰਿਕ ਆਕਸਾਈਡ
D:	ਸਲਫਰ ਡਾਈ ਆਕਸਾਈਡ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	42
Question ID:	<b>154771545642</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਵਰਤੀ ਗਈ ਲਾਈ ਵਿਚੋਂ ਉਧਯੋਗਿਕ ਸਤਰ ਤੇ ਗਿਲਸਰੋਲ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ
A:	TLC ਵਿਧੀ
B:	ਕਸੀਦਣ ਘੱਟ ਦਾਬ ਉੱਪਰ
C:	ਡਿਫਰੈਂਸ਼ਲ ਨਿਸਕਰਨ
D:	ਕ੍ਰਿਸਟਲੀਕਰਨ

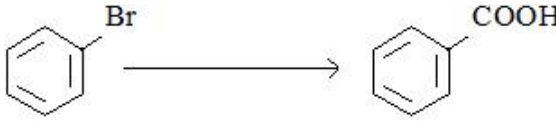
Topic:	Chemistry-Section A
--------	---------------------

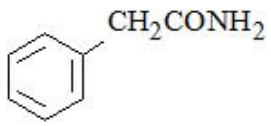
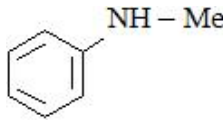
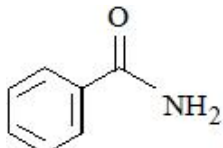
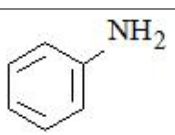


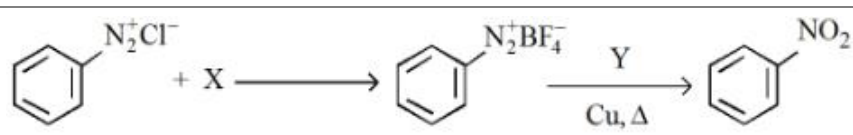
Item No:	43
Question ID:	<b>154771545643</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਹੇਠਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਅਸਥਿਰ ਹੈ ?
A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	44
Question ID:	<b>154771545644</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਉਪਜ ਹੈ ? 
A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	45
Question ID:	<b>154771545645</b>
Question Type:	MCQ

Question:	 <p>ਉਪਰੋਕਤ ਬਦਲਾਵ ਵਿੱਚ ਸਹੀ ਲੜੀ ਜੋੜਾਤਮਕ ਅਭਿਕਰਮਕਾ ਦੀ ਹੈ</p>
A:	(i) Mg (ii) CO <sub>2</sub> ( ਸੁੱਕਾ ਈਥਰ ) (iii) H <sub>2</sub> O
B:	(i) NaOH (ii) C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH (iii) HCl
C:	(i) NaCN (ii) H <sub>2</sub> O (iii) HCl
D:	(i) KMnO <sub>4</sub> (ii) HCl

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	46
Question ID:	<b>154771545646</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਯੋਗਿਕਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਚੰਗੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਨਾਲ ਹਾਫਮੈਨ ਬਰੋਮਾਈਡ ਵਿਘਟਨ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਨਾਲ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ :
A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	47
Question ID:	<b>154771545647</b>
Question Type:	MCQ
Question:	 <p>(ਮੁੱਖ ਉਪਜ)</p> <p>ਦਿੱਤੀ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਵਿਚਾਰੋ , X ਅਤੇ Y ਪਛਾਣੋ :</p>

A:	X = BF <sub>3</sub> Y = HNO <sub>3</sub>
B:	X = HBF <sub>4</sub> Y = NaNO <sub>2</sub>
C:	X = HBF <sub>4</sub> Y = HNO <sub>3</sub>
D:	X = BF <sub>3</sub> Y = NaNO <sub>2</sub>

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	48
Question ID:	<b>154771545648</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ਹੇਠਾਂ ਦੇ ਕਥਨ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ :</p> <p>ਕਥਨ I : ਨਾਈਲੋਨ 6 ਦਾ ਇਕਲਕ ਕੈਪਰੋ ਲੈਕਟਮ ਹੈ</p> <p>ਕਥਨ II : ਨਾਈਲੋਨ 6 ਦਾ ਇਕਲਕ ਸਾਈਕਲੋ ਹੈਕਸਨ ਤੋਂ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ</p> <p>ਉਪਰੋਕਤ ਕਥਨਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਢੁਕਵਾਂ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :</p>
A:	ਦੋਨੋਂ ਕਥਨ I ਅਤੇ ਕਥਨ II ਸਹੀ ਹਨ
B:	ਦੋਨੋਂ ਕਥਨ I ਅਤੇ ਕਥਨ II ਗਲਤ ਹਨ
C:	ਕਥਨ I ਸਹੀ ਹੈ ਪਰ ਕਥਨ II ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ
D:	ਕਥਨ I ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਕਥਨ II ਸਹੀ ਹੈ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	49
Question ID:	<b>154771545649</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ਹੇਠਾਂ ਦੇ ਕਥਨ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ :</p> <p><b>ਕਥਨ I :</b> ਗਲਾਈ ਕੋਜਨ ਉਚ ਸਾਖਿਤ ਪਾਲੀਸੈਕੇਰਾਈਡ ਅਤੇ ਅਮਾਈਲੋ ਪੈਕਟਿਨ ਨਾਲ ਇਕਸਾਰਤਾ ਕਰਕੇ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਜਾਨਵਰ ਦੇ ਸਟਾਰਚ ਵਜੋਂ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ</p> <p><b>ਕਥਨ II :</b> ਅਮਾਈਲੋਜ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਅਘੁਲਨਸ਼ੀਲ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ 15-20 % ਸਟਾਰਚ ਮੌਜੂਦ ਹੈ</p> <p>ਉਪਰੋਕਤ ਕਥਨਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਢੁਕਵਾਂ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :</p>
A:	ਦੋਨੋਂ ਕਥਨ I ਅਤੇ ਕਥਨ II ਸਹੀ ਹਨ
B:	ਦੋਨੋਂ ਕਥਨ I ਅਤੇ ਕਥਨ II ਗਲਤ ਹਨ
C:	ਕਥਨ I ਸਹੀ ਹੈ ਪਰ ਕਥਨ II ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ
D:	ਕਥਨ I ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਪਰ ਕਥਨ II ਸਹੀ ਹੈ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	50

Question ID:	<b>154771545650</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$\text{NO}_3^-$ ਆਇਨ ਦੇ ਰਿੰਗ ਟੈਸਟ ਵਿੱਚ ਆਈਰਨ ਦੀ ਆਕਸੀਜਨ ਅਵਸਥਾ ਕੰਪਲੈਕਸ $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5\text{NO}]\text{SO}_4$ ਵਿੱਚ [ ਭੂਰਾ ਰਿੰਗ ਵਿੱਚ ]
A:	+2
B:	+1
C:	+3
D:	+5

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	51
Question ID:	<b>154771545651</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	4 ਮੋਲਲਤਾ ਵਾਲੇ NaOH ਘੋਲ ਦੀ ਘਣਤਾ $1.160 \text{ g mL}^{-1}$ ਘੋਲ ਦੀ ਮੋਲਰਤਾ _____ M ਹੈ : ( ਦਿੱਤਾ ਮੋਲਰ ਭਾਰ NaOH = $40 \text{ g mol}^{-1}$ )

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	52
Question ID:	<b>154771545652</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ਅਣਵੀਂ ਆਰਬਿਟਲ ਸਿੰਧਾਂਤ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਣੂਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬੰਧਨ ਕੋਟੀ ਦੇ ਵਾਲਿਆ ਦੀ ਗਿਣਤੀ _____ ਹੈ $\text{O}_2, \text{O}_2^+, \text{N}_2^{2-}, \text{C}_2, \text{B}_2$

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	53
Question ID:	<b>154771545653</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	31 g ਈਥਾਲੀਨ ਗਲਾਈ ਕੋਲ ਨੂੰ 500 g ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਮਿਸ਼ਰਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਲੀ ਘੋਲ ਦਾ ਜਮਾਉ ਦਰਜਾ _____ K ਹੈ। ( ਉੱਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ ) { ਦਿੱਤਾ $K_f$ ਪਾਣੀ ਦਾ = $1.86 \text{ K kg mol}^{-1}$ } [ ਪਰਮਾਣੂ ਪੁੰਜ ਦਾ C, H, O are 12, 1, 16 ]

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	54
Question ID:	<b>154771545654</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>50 ml of 0.1 M CH<sub>3</sub>COOH ਦਾ ਅਨੁਮਾਪਨ 0.1 M NaOH ਘੋਲ ਦੇ ਖਿਲਾਫ਼ ਜਦੋਂ 10 ml of NaOH ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਘੋਲ ਦੀ pH _____ <math>\times 10^{-1}</math> ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। (ਉੱਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)</p> <p>ਦਿੱਤਾ : pKa (CH<sub>3</sub>COOH) = 4.8, log 2 = 0.3</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	55
Question ID:	<b>154771545655</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਦਿੱਤੇ ਸੈਲ Zn(s)   Zn<sup>2+</sup> (C<sub>1</sub>, M)    Zn<sup>2+</sup> (C<sub>2</sub>, M)   Zn(s) ਗਿਬਜ਼ ਮੁਕਤ ਊਰਜਾ (<math>\Delta G</math>) ਦਾ ਬਦਲਾਵ ਜੀਰੋ ਹੋਵੇਗਾ ਜਦੋਂ <math>\frac{C_1}{C_2}</math> ਬਰਾਬਰ _____ ਹੈ :</p>

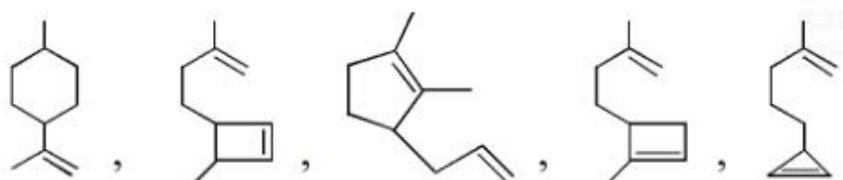
Topic:	Chemistry-Section B						
Item No:	56						
Question ID:	<b>154771545656</b>						
Question Type:	Numeric Answer						
Question:	<p><math>X \rightarrow Y + Z</math></p> <p>700 K ਤਾਪਮਾਨ X ਟੁੱਟ ਕੇ Y ਅਤੇ Z ਦਿੰਦਾ ਹੈ :</p> <p>ਦੇ ਮਾਪਣਾ ਦਾ ਉੱਤਰ ਹਨ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">ਸ਼ੁਰੂ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ X / (mol/L)</td> <td style="width: 25%;">6.0</td> <td style="width: 25%;">12.0</td> </tr> <tr> <td>ਅੱਧੀ ਆਸ਼ੂ / s</td> <td>1.0</td> <td>2.0</td> </tr> </table> <p>ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦਾ ਦਰ ਸਿਥਰ ਅੰਕ _____ ਹੈ। (ਸਹੀ ਇਕਾਈ ਵਿੱਚ)</p>	ਸ਼ੁਰੂ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ X / (mol/L)	6.0	12.0	ਅੱਧੀ ਆਸ਼ੂ / s	1.0	2.0
ਸ਼ੁਰੂ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ X / (mol/L)	6.0	12.0					
ਅੱਧੀ ਆਸ਼ੂ / s	1.0	2.0					

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	57
Question ID:	<b>154771545657</b>
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਣੂਆਂ / ਆਇਨਾਂ ਨਮੂਨ ਵਿਚਾਰੋ</p> <p><math>\text{XeO}_3, \text{BF}_4^-, \text{I}_3^-, \text{SF}_6, \text{PCl}_5</math></p> <p>ਅਣੂਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਸੰਕਰਨ ਅਵਸਥਾ <math>sp^3d</math> ਤੋਂ <math>sp^3</math> ਸੰਕਰਨ ਅਵਸਥਾ ਵਾਲਿਆ ਦੀ _____ ਹੈ</p>
-----------	--

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	58
Question ID:	<b>154771545658</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਆਇਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਮੌਜੂਦ ਜਲੀ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਰੰਗਦਾਰ ਅਤੇ ਅਨੁਚੁੰਬਕੀ ਆਇਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ _____ ਹਨ।</p> <p><math>\text{Ti}^{3+}, \text{Co}^{2+}, \text{Ni}^{2+}, \text{Cu}^{2+}, \text{Cu}^+, \text{Ti}^{4+}, \text{Zn}^{2+}, \text{Sc}^{3+}</math></p> <p>ਦਿੱਤਾ ਪਰਮਾਣੂ ਅੰਕ :</p> <p>Sc, 21; Ti, 22; Co, 27; Ni, 28; Cu, 29; Zn, 30</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	59
Question ID:	<b>154771545659</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਸੰਰਚਨਾ ਸਮਅੰਗਕ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਜਿਸਦਾ ਅਣਵੀ ਸੂਤਰ <math>\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2</math> ਅਤੇ ਧਾਤੂ ਸੋਡੀਅਮ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ _____ ਹਨ :</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	60
Question ID:	<b>154771545660</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਵਿਚੋਂ ਹਾਈਡਰੋਕਾਰਬਨ ਜਿਸਦਾ ਸੂਤਰ <math>\text{C}_{10}\text{H}_{16}</math> ਹੈ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਤੇਜਾਬੀ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਪਰਮੈਗਨੇਟ ਨਾਲ ਇੱਕੋ ਉਪਜ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।</p> <p>  </p>

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	61
Question ID:	<b>154771545661</b>

Question Type:	MCQ
Question:	ਮੰਨ ਲਓ $f: \mathbb{R} - \{5\} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = \frac{2x^2 + 3x - 2}{x - 5}$ ਦੁਆਰਾ ਪਰਭਾਸ਼ਿਤ ਹੈ ਤਦ $f$ ਹੈ :
A:	ਇੱਕ-ਇੱਕ ਅਤੇ ਔਨਟੂ
B:	ਇੱਕ-ਇੱਕ ਪ੍ਰੰਤੂ ਔਨਟੂ ਨਹੀਂ
C:	ਔਨਟੂ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਨਹੀਂ
D:	ਨਾਂ ਹੀ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਅਤੇ ਨਾਂ ਹੀ ਔਨਟੂ

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	62
Question ID:	<b>154771545662</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ਮੰਨ ਲਓ <math>z_1 = 1 + 2i</math>, <math>z_2 = 2 + i</math>, <math>\frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} = \frac{6}{w}</math> ਅਤੇ <math>z = \frac{iw}{2 - \bar{w}}</math>.</p> <p>ਕਥਨ ਵਿਚਾਰੋ :</p> <p>(S<sub>1</sub>) <math> z  = \frac{5}{\sqrt{17}}</math></p> <p>(S<sub>2</sub>) <math>\arg(z) + \arg(w) = \tan^{-1}\left(\frac{5}{3}\right)</math></p> <p>ਤਦ</p>
A:	ਦੋਵੇਂ (S <sub>1</sub> ) ਅਤੇ (S <sub>2</sub> ) ਗਲਤ ਹਨ।
B:	ਕੇਵਲ (S <sub>1</sub> ) ਸਹੀ ਹੈ।
C:	ਕੇਵਲ (S <sub>2</sub> ) ਸਹੀ ਹੈ।
D:	ਦੋਵੇਂ (S <sub>1</sub> ) ਅਤੇ (S <sub>2</sub> ) ਸਹੀ ਹਨ।

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	63
Question ID:	<b>154771545663</b>
Question Type:	MCQ

Question:	ਜੇਕਰ ਰੈਖਿਕ ਸਮੀਕਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ $\lambda x + y - z = -1$ $x - y - 3z = 2$ $-x + y + z = \mu$ ਕੋਲ ਅਸੀਮਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਈ ਹੱਲ ਹਨ ਤਦ ਬਿੰਦੂਆਂ $(\lambda + 2\mu, 2\lambda + \mu)$ ਅਤੇ $(1, \lambda, \mu)$ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੀ ਰੇਖਾ ਦੀ ਸਮੀਕਰਣ ਹੈ :
A:	$4x - 6y = -5$
B:	$2x - 2y = 5$
C:	$2x - 2y = -1$
D:	$4x + 6y = 5$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	64
Question ID:	<b>154771545664</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਮੰਨ ਲਓ $A$ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ਅਤੇ $A \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ਜੇਕਰ $ A $ ਅਤੇ $ A^2 $ ਦੇ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ $ax^2 + bx + 3 = 0$ ਦੇ ਮੂਲ ਹਨ ਤਦ $a + b - ab$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :
A:	-34
B:	50
C:	-390
D:	438

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	65
Question ID:	<b>154771545665</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$n$ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਕੀਮਤਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਜਿਸ ਲਈ $n^{-1}C_4 - n^{-1}C_3 - \frac{5}{4}n^{-2}P_2 < 0$ ਹੈ :
A:	40
B:	45
C:	55
D:	56

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	66



Question ID:	<b>154771545666</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਪਸਾਰ $(1 + 2x)^{2022} + 2x(1 + 2x)^{2021} + (2x)^2(1 + 2x)^{2020} + \dots + (2x)^{2022}$ ਵਿੱਚ $x^{1011}$ ਦਾ ਗੁਣਾਂਕ ਹੈ :
A:	${}^{2022}C_{1011}$
B:	${}^{2022}C_{1011} \times (2)^{1011}$
C:	${}^{2023}C_{1011} \times (2)^{1011}$
D:	${}^{2023}C_{1011}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	67
Question ID:	<b>154771545667</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$ \alpha  \geq 1$ ਲਈ, ਮੰਨ ਲਓ $5^4 - 2\alpha$ , $63$ , $5^{2\alpha} - 1$ ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਹਨ ਜਿਸਦਾ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ $d$ ਹੈ। ਮੰਨ ਲਓ $S_n$ , ਇੱਕ ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ ਜਿਸਦਾ ਪਹਿਲਾ ਪਦ $\alpha^2$ ਅਤੇ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ $d$ ਹੈ ਦੇ, ਪਹਿਲੇ $n$ ਪਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ $S_{30} - S_{15} = 30k$ ਤਦ $k$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :
A:	715
B:	695
C:	684
D:	683

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	68
Question ID:	<b>154771545668</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$2 \sum_{n=2}^{\infty} \frac{n(2n^2 + 3)}{(n+1)!}$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :
A:	$2(e + 7)$
B:	$2e + 1$
C:	$2e + 9$
D:	$2(e + 1)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	69
Question ID:	<b>154771545669</b>
Question Type:	MCQ

Question:	<p>ਮੰਨ ਲਓ</p> $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin(ax + 3x) + \sin x}{x}, & x < 0 \\ 2, & x = 0 \\ \frac{(x + 6bx^2)^{\frac{1}{3}} - x^{\frac{1}{3}}}{3x^{\frac{4}{3}}}, & x > 0 \end{cases}$ <p><math>x = 0</math> ਤੇ ਲਗਾਤਾਰ ਹੈ। ਜੇਕਰ <math>(1 - k) f\left(\frac{7}{18}\right) = ab</math> ਤਦ <math>k</math> ਬਰਾਬਰ ਹੈ :</p>
A:	-6
B:	15
C:	-13
D:	8

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	70
Question ID:	<b>154771545670</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਜੇਕਰ $y(x) = \tan x - \int_0^{2x} (x^2 - xt + 1) \sin t \, dt$ , ਤਦ $x = \frac{\pi}{3}$ ਤੇ $2y''' - y''$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :
A:	158
B:	$159 - 4\sqrt{3}$
C:	126
D:	$127 - 4\sqrt{3}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	71
Question ID:	<b>154771545671</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਮੰਨ ਲਓ $A_k = \int_{k\pi}^{(k+1)\pi} e^{-x} \sin x \, dx$ , $k = 0, 1, 2, \dots, 20$ ਤਦ $\sum_{k=0}^{20}  A_k $ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :
A:	$\left(\frac{e^\pi + 1}{e^\pi - 1}\right)(1 - e^{-20\pi})$
B:	$\frac{1}{2} \left(\frac{e^\pi + 1}{e^\pi - 1}\right)(1 - e^{-21\pi})$

C:	$\left(\frac{e^\pi + 1}{e^\pi - 1}\right)(1 - e^{-21\pi})$
D:	$\frac{1}{2}\left(\frac{e^\pi + 1}{e^\pi - 1}\right)(1 - e^{-20\pi})$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	72
Question ID:	<b>154771545672</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{n(n^2 + k^2)}{(n^4 + n^2 k^2 + k^4)}$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :
A:	$\frac{\pi}{\sqrt{3}}$
B:	$\frac{2\pi}{3\sqrt{3}}$
C:	$\frac{\pi}{2\sqrt{3}}$
D:	$\frac{\pi}{3}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	73
Question ID:	<b>154771545673</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਜੇਕਰ $y = y(x)$ , ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸਮੀਕਰਣ $x dy + \left(x \tan\left(\frac{y}{x}\right) - y\right) dx = 0, x > 0$ ਅਤੇ $y(1) = \frac{\pi}{2}$ ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਦ $y(\sqrt{2})$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਬਰਾਬਰ _____ ਹੈ :
A:	$\frac{\pi}{3\sqrt{2}}$
B:	$\frac{3}{2\sqrt{2}}$
C:	$\frac{1}{2\sqrt{2}}$
D:	$\frac{3\pi}{2\sqrt{2}}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	74
Question ID:	<b>154771545674</b>

Question Type:	MCQ
Question:	ਮੰਨ ਲਓ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸਮੀਕਰਣ $\frac{dy}{dx} + \frac{x-2}{y-b} = 2$ , $b > 0$ $y(5) = 0$ ਦੇ ਹੱਲ ਵੱਲ $y = y(x)$ ਦੁਆਰਾ ਘਿਰਿਆ ਖੇਤਰ $13\pi$ ਹੈ। ਮੰਨ ਲਓ $y = y(x)$ $y$ -ਧੁਰੇ ਨੂੰ $P$ ਅਤੇ $Q$ ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੇ ਕੱਟਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ $y = y(x)$ ਨੂੰ $P$ ਅਤੇ $Q$ ਤੇ ਸੱਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ $T$ ਤੇ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ ਤਦ $\Delta PTQ$ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ :
A:	13.5
B:	13
C:	14.5
D:	15

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	75
Question ID:	<b>154771545675</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਜੇਕਰ ਹਾਈਪਰਬੋਲਾ $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{12} = 1$ ਅਤੇ ਇਲਿਪਸ $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ ਦਾ ਫੋਕਸ ਇੱਕੋ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਹਨ। ਤਦ ਹਾਈਪਰਬੋਲਾ, ਜਿਸਦਾ ਫੋਕਸ $(0, \pm\sqrt{10})$ ਹੈ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ $(a, a+1)$ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਾ ਹੈ, ਦੀ ਅਸਮਕੋਂਦਰਤਾ ਹੈ :-
A:	2
B:	$\sqrt{2}$
C:	$\frac{3}{\sqrt{5}}$
D:	$\frac{\sqrt{5}}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	76
Question ID:	<b>154771545676</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਮੰਨ ਲਓ ਵੱਤਰਾਂ $y^2 = kx$ ਅਤੇ $xy = -1$ ਦੀ ਸਾਂਝੀ ਸੱਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ $x$ ਜਿਸਦੀ ਢਲਾਣ $\frac{1}{2}$ ਹੈ। ਤਦ $k$ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ
A:	(2, 4]
B:	(-3, -1)
C:	[-4, -3)
D:	(1, 3)

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	77
Question ID:	<b>154771545677</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਮੰਨ ਲਓ ਤਲ $ax + by + cz + 3 = 0$ , ਜੋ ਕਿ ਤਲ $2x - y - 2z + 3 = 0$ ਅਤੇ $3x - 2y + 6z + 8 = 0$ ਵਿਚਕਾਰ ਨਿਉਣ ਕੋਣ ਦਾ ਸਮਦੁਭਾਜਕ ਹੈ। ਤਦ $a + b + c$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :
A:	-31
B:	28
C:	$\frac{14}{15}$
D:	-28

Topic:	Mathematics-Section A														
Item No:	78														
Question ID:	<b>154771545678</b>														
Question Type:	MCQ														
Question:	ਜੇਕਰ ਅੰਕੜੇ <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0 - 10</td> <td>10 - 20</td> <td>20 - 30</td> <td>30 - 40</td> <td>40 - 50</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td>3</td> <td>6</td> <td>2</td> <td><math>x</math></td> <td><math>y</math></td> <td><math>\Sigma f = 20</math></td> </tr> </table> ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਅਤੇ ਮੱਧਿਕਾ ਬਰਾਬਰ ਹਨ, ਤਦ $xy^2$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :	$x$	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50		$f$	3	6	2	$x$	$y$	$\Sigma f = 20$
$x$	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50										
$f$	3	6	2	$x$	$y$	$\Sigma f = 20$									
A:	54														
B:	80														
C:	100														
D:	108														

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	79
Question ID:	<b>154771545679</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਲੇਟਵੇਂ ਮੈਦਾਨ ਦੇ ਬਿੰਦੂ A ਦੇ ਉੱਤਰ ਵਾਲ ਖੜੇ ਇੱਕ ਆਦਮੀ ਦਾ ਸਿੱਧੇ ਖੜੇ ਟਾਵਰ ਦੇ ਸ਼ਿਖਰ P ਨਾਲ ਉਚਾਣ ਕੋਣ $45^\circ$ ਹੈ। ਇੱਕ ਹੋਰ ਆਦਮੀ B ਮੈਦਾਨ ਵਿੱਚ A ਤੋਂ 50 m ਪੱਛਮ ਵੱਲ ਖੜਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਟਾਵਰ ਦਾ B ਤੇ ਉਚਾਣ ਕੋਣ $30^\circ$ ਹੈ ਤਦ P ਦੀ ਉੱਚਾਈ (ਮੀਟਰ ਵਿੱਚ) ਹੈ :
A:	$25\sqrt{2}$
B:	$50\sqrt{2}$
C:	$25\sqrt{6}$
D:	$\frac{50}{\sqrt{3}-1}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	80
Question ID:	<b>154771545680</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਪਰਸਪਰ ਵਿਰੋਧੀ ਹੈ ?
A:	$((\sim p) \vee q) \Rightarrow \sim (p \Rightarrow q)$
B:	$(\sim (p \Rightarrow q)) \wedge (\sim p)$
C:	$(p \Rightarrow q) \wedge p$
D:	$(\sim p) \wedge (\sim q)$

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	81
Question ID:	<b>154771545681</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ਸਮੀਕਰਣ $ x^2 + 3x + 2  +  x + 5  - 2 = 0, x \in \mathbb{R}$ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ _____ ਹੈ।

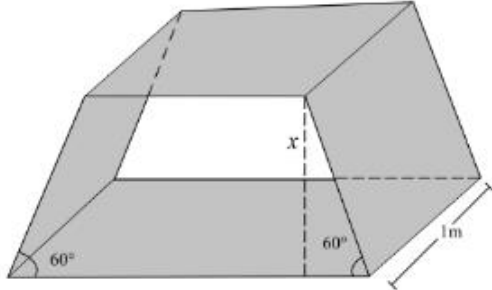
Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	82
Question ID:	<b>154771545682</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ਜੇਕਰ $\left(x^2 + 2 + \frac{1}{x^2}\right)^{-5} (1+x^2)^{40}$ ਦੇ ਪਸਾਰ ਵਿੱਚ $x^{30}$ ਦੇ ਗੁਣਾਂਕ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿੱਚ ਦੂਸਰਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਅਤੇ ਚੌਥਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਅਭਾਜਕ ਅੰਕ ਕ੍ਰਮਵਾਰ $p_1$ ਅਤੇ $p_2$ ਹਨ ਤਦ $p_1 + p_2$ ਬਰਾਬਰ _____ ਹੈ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	83
Question ID:	<b>154771545683</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$b$ ਦੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਮੁੱਲਾਂ, ਜਿਹਨਾਂ ਲਈ $2x^3 - 3x^2 - 12x + b = 0$ ਕੋਲ ਤਿੰਨ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੂਲ ਹਨ, ਦੀ ਗਿਣਤੀ _____ ਹੈ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	84
Question ID:	<b>154771545684</b>
Question Type:	Numeric Answer

ਇੱਕ ਹਵਾ ਦੀ ਨਲੀ ਦੀਆਂ ਚਾਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਮੋਟੀ ਧਾਤ ਦੀ ਚਾਦਰ ਦੀਆਂ ਬਣੀਆਂ ਹਨ। ਨਲੀ ਅੱਗੇ ਅਤੇ ਪਿੱਛੇ ਪਾਸਿਓਂ ਖੁੱਲੀ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਅਨੁਪ੍ਰਸ਼੍ਰਬ ਕਾਟ ਅਧਾਰ ਦਾ ਕੋਣ  $60^\circ$  ਅਤੇ  $1.5 \text{ m}^2$  ਖੇਤਰਫਲ ਵਾਲੀ ਸਮਲੰਬੀ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਲੰਬਾਈ  $1 \text{ m}$  ਮੀ. ਹੈ। (ਚਿੱਤਰ ਵੇਖੋ)। ਜੇਕਰ ਇਸਦੀ ਉਚਾਈ  $x = x_0$  (ਮੀਟਰ ਵਿੱਚ) ਜਦਕਿ ਇਸਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੀ ਗਈ ਧਾਤ ਦੀ ਚਾਦਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਤਦ  $16(x_0)^4$  ਬਰਾਬਰ \_\_\_\_\_ ਹੈ:

Question:



Topic: Mathematics-Section B

Item No: 85

Question ID: 154771545685

Question Type: Numeric Answer

Question: ਜੇਕਰ ਰੇਖਾ  $x = 2y$  ਤੋਂ ਉੱਪਰ ਵਰਤਰਾਂ  $y = x^2, y^3 = x, x = -1$  ਅਤੇ  $y = x^2, y^3 = x, x = 1$  ਦੁਆਰਾ ਘਿਰਿਆ ਖੇਤਰਫਲ  $\frac{n}{n+1}$  ਤਦ  $n$  ਬਰਾਬਰ \_\_\_\_\_ ਹੈ।

Topic: Mathematics-Section B

Item No: 86

Question ID: 154771545686

Question Type: Numeric Answer

Question: ਮੰਨ ਲਓ  $A(0, a+2), B(0, a), C(-2, 0)$  ਅਤੇ  $D(2, 0)$  ਚਾਰ ਬਿੰਦੂ ਹਨ ਅਤੇ ਰੇਖਾਵਾਂ  $AD$  ਅਤੇ  $BC$ ,  $P(x, y)$  ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ  $P$  ਦਾ ਬਿੰਦੂ ਸਮੂਹ ਵਰਤਰ  $f(x, y) = 0$  ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਰਤਰ ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ  $(4, \gamma)$  ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ  $\frac{x}{\alpha} + \frac{y}{\beta} = 1$  ਹੈ ਤਦ  $\alpha(\beta - \gamma)$  ਬਰਾਬਰ \_\_\_\_\_ ਹੈ।

Topic: Mathematics-Section B

Item No: 87

Question ID: 154771545687

Question Type: Numeric Answer

Question: ਮੰਨ ਲਓ  $yz$ -ਤਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਰੇਖਾ  $L_1$  ਹੈ ਜਿਸਦੇ  $y$  ਅਤੇ  $z$  ਅੰਤਰਖੰਡ ਕ੍ਰਮਵਾਰ  $\frac{1}{4}$  ਅਤੇ  $\frac{1}{C}$  ( $C > 0$ ) ਹਨ। ਮੰਨ ਲਓ  $L_2$   $xz$ -ਤਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਹੈ ਜਿਸਦੇ  $x$  ਅਤੇ  $z$  ਅੰਤਰਖੰਡ ਕ੍ਰਮਵਾਰ  $\frac{1}{3}$  ਅਤੇ  $-\frac{1}{C}$  ਹਨ। ਜੇਕਰ  $L_1$  ਅਤੇ  $L_2$  ਵਿਚਕਾਰ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਦੂਰੀ  $\frac{1}{5}$  ਹੈ ਤਦ  $C^2$  ਬਰਾਬਰ \_\_\_\_\_ ਹੈ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	88
Question ID:	<b>154771545688</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਮੰਨ ਲਓ <math>OABC</math> ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ, <math>O</math> ਮੁੱਢ, <math>A(2, 4, -5)</math> ਅਤੇ <math>C(b, 2, 3)</math> ਹਨ। ਜੇਕਰ <math>P(a, a, a)</math> ਅਤੇ <math>Q(9 - a^2, 3, a - 1)</math>, <math>a \in \mathbb{N}</math>, ਦੋ ਬਿੰਦੂ ਹਨ ਜਦਕਿ <math>\overline{OP}</math> ਦਾ <math>\overline{OB}</math> ਤੇ ਪ੍ਰੋਜੈਕਸ਼ਨ 2 ਹੈ ਅਤੇ <math>\overline{OQ}</math> ਤਿੰਨੋਂ ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਪੁਰਿਅਾਂ ਨਾਲ ਨਿਊਣ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ, ਤਦ <math> \overline{OB} ^2 +  \overline{AC} ^2</math> ਬਰਾਬਰ _____ ਹੈ।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	89
Question ID:	<b>154771545689</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਇੱਕ ਬੇਤਰਤੀਬ ਚਲ <math>X</math> ਦੀ ਸੰਭਾਵਿਤ ਵੰਡ <math>P(X = i) = \frac{1}{2^i}</math>, <math>i = 1, 2, 3, \dots</math> ਹੈ। ਤਦ <math>X</math> ਦਾ ਪ੍ਰਸਰਨ ਬਰਾਬਰ _____ ਹੈ।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	90
Question ID:	<b>154771545690</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਮੰਨ ਲਓ <math>S = \left\{ \theta \in [0, 2\pi] - \left( \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2} \right) : \sin^{-1}(\sin \theta) + \cos^{-1}(\cos \theta) + \tan^{-1}(\tan \theta) = \frac{4\pi}{5} \right\}</math> ਤਦ <math>\frac{30}{\pi} \sum_{\theta \in S} \theta</math> ਬਰਾਬਰ _____ ਹੈ।</p>