
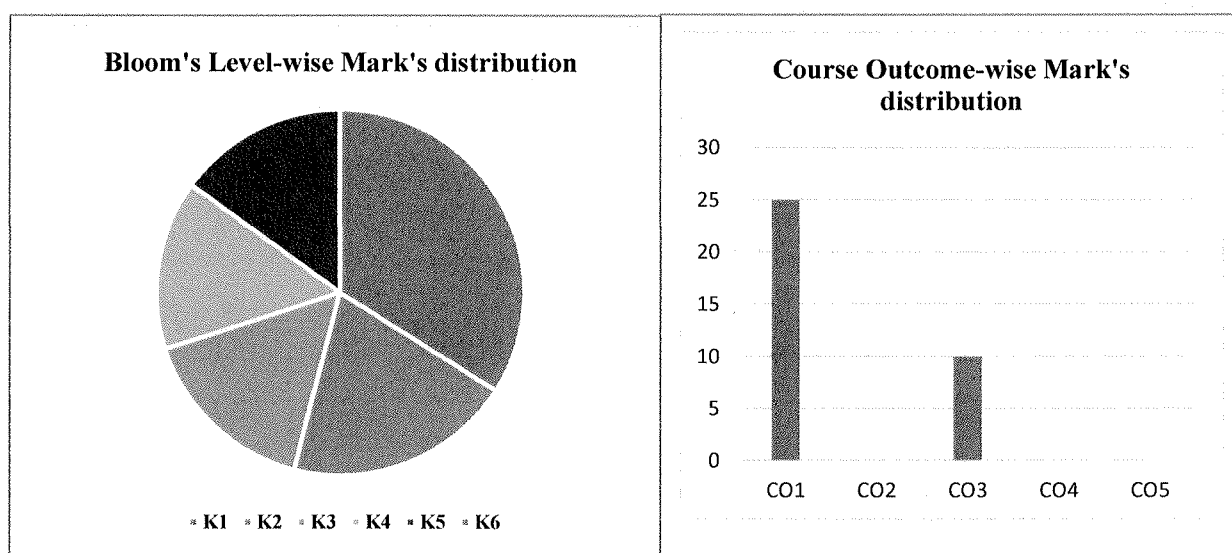



<b>SCHOOL OF PHARMACY</b>				<b>2<sup>nd</sup> INTERNAL EXAMINATION</b>													
Program Name	<b>BACHELOR OF PHARMACY</b>	Program Code	<b>B. PHARM</b>														
Course Name	<b>Pharmacology III (Practical)</b>	Semester	<b>6<sup>th</sup> Semester (Group-A)</b>														
Course Code	<b>PHM26056</b>	Year	<b>April 2026</b>														
Time: 4 Hours	<b>All the Questions are Compulsory</b>	Maximum Marks	<b>40</b>														
		Time	<b>4 hrs.</b>														
Knowledge Level (KL)	<b>K1 : Remembering</b>	<b>K3 : Applying</b>	<b>K5 : Evaluating</b>														
	<b>K2 : Understanding</b>	<b>K4 : Analysing</b>	<b>K6 : Creating</b>														
<b>Section A</b>																	
<b>[1 x 10 = 10 Marks]</b>																	
<b>Q. No.</b>	<b>Questions</b>	<b>Marks</b>	<b>COs</b>	<b>KL</b>	<b>PO</b>												
<b>I</b>	<b>Synopsis</b> Explain the RNTCP-recommended treatment regimens for MDR-TB. मल्टीड्रग-ड्रग टीबी के लिए आरएनटीसीपी द्वारा अनुशंसित उपचार पद्धतियों की व्याख्या करें।	<b>10</b>	<b>CO3</b>	<b>K2</b>	<b>PO1, PO2, PO8, PO9</b>												
<b>Section B</b>																	
<b>[15 + 10=25 Marks]</b>																	
<b>Q. No.</b>	<b>Questions</b>	<b>Marks</b>	<b>COs</b>	<b>KL</b>	<b>PO</b>												
<b>II</b>	a. Major Experiment In an acute toxicity study, the following data were obtained after administering different doses of a drug to groups of 10 mice: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Dose (mg/kg)</th> <th>Number of deaths</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>0</td></tr> <tr><td>20</td><td>2</td></tr> <tr><td>40</td><td>5</td></tr> <tr><td>80</td><td>8</td></tr> <tr><td>160</td><td>10</td></tr> </tbody> </table>	Dose (mg/kg)	Number of deaths	10	0	20	2	40	5	80	8	160	10	<b>15</b>	<b>CO1</b>	<b>K1, K2, K3, K5</b>	<b>PO1, PO2, PO8, PO9</b>
	Dose (mg/kg)	Number of deaths															
10	0																
20	2																
40	5																
80	8																
160	10																
b. Minor Experiment Calculate the LD <sub>50</sub> (mg/kg) using Karber's																	
	Using the Miller and Tainter method, estimate the LD <sub>50</sub> (mg/kg). एक तीव्र विषाक्तता अध्ययन में, 10 चूहों के समूहों को दवा की अलग-अलग खुराकें देने के बाद निम्नलिखित आंकड़े प्राप्त हुए: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>खुराक (मिलीग्राम/किलोग्राम)</th> <th>मृत्यु की संख्या</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>0</td></tr> <tr><td>20</td><td>2</td></tr> <tr><td>40</td><td>5</td></tr> <tr><td>80</td><td>8</td></tr> <tr><td>160</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> मिलर और टैंटर विधि का उपयोग करके, LD <sub>50</sub> (मिलीग्राम/किलोग्राम) की गणना करें।	खुराक (मिलीग्राम/किलोग्राम)	मृत्यु की संख्या	10	0	20	2	40	5	80	8	160	10	<b>10</b>	<b>CO1</b>	<b>K3, K4,</b>	<b>PO1, PO2, PO8, PO9</b>
खुराक (मिलीग्राम/किलोग्राम)	मृत्यु की संख्या																
10	0																
20	2																
40	5																
80	8																
160	10																

	method for above data. उपरोक्त आंकड़ों के लिए कार्बर विधि का उपयोग करके LD <sub>50</sub> (मिलीग्राम/किलोग्राम) की गणना करें।			<b>K5</b>	
<b>Section C</b>					
<b>[05 Marks]</b>					
<b>Q. No.</b>	<b>Questions</b>	<b>Marks</b>	<b>COs</b>	<b>KL</b>	<b>PO</b>
<b>III</b>	Viva voce	<b>05</b>			

CO- Course Outcomes, KL- Knowledge Level, PO – Program Outcome

Course Outcomes	CO1	Apply the dose calculation in pharmacological experiments.
	CO2	Analyze the hypoglycemic effects of Insulin in rabbits
	CO3	Apply the knowledge of animal experiments using simulated methods.
	CO4	Understand the acute skin/acute eye irritation of a test substance.
	CO5	Understand classification of drugs acting on immunity

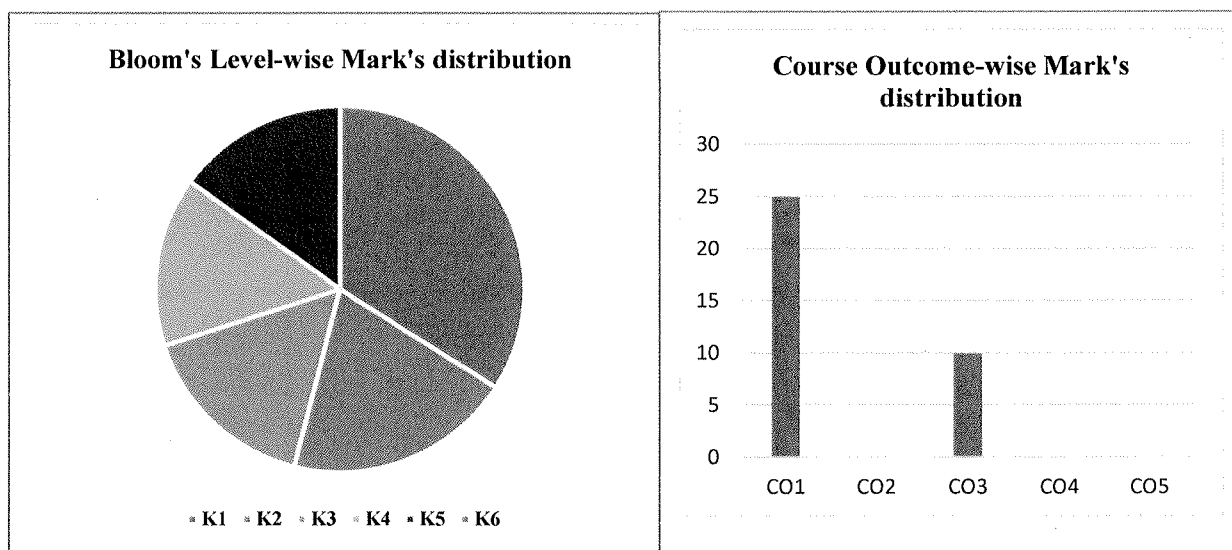




<b>SCHOOL OF PHARMACY</b>			<b>2<sup>nd</sup> INTERNAL EXAMINATION</b>																										
Program Name	<b>BACHELOR OF PHARMACY</b>	Program Code	<b>B. PHARM</b>																										
Course Name	<b>Pharmacology III (Practical)</b>	Semester	<b>6<sup>th</sup> Semester (Group-B)</b>																										
Course Code	<b>PHM26056</b>	Year	<b>April 2026</b>																										
Time: 4 Hours	<b>All the Questions are Compulsory</b>	Maximum Marks	<b>40</b>																										
		Time	<b>4 hrs.</b>																										
Knowledge Level (KL)	<b>K1 : Remembering</b>	<b>K3 : Applying</b>	<b>K5 : Evaluating</b>																										
	<b>K2 : Understanding</b>	<b>K4 : Analysing</b>	<b>K6 : Creating</b>																										
<b>Section A</b>																													
<b>[1 x 10 = 10 Marks]</b>																													
<b>Q. No.</b>	<b>Questions</b>	<b>Marks</b>	<b>COs</b>	<b>KL</b>	<b>PO</b>																								
<b>I</b>	<b>Synopsis</b> Describe the clinical symptoms and management of morphine poisoning. मॉर्फिन विषाक्तता के नैदानिक लक्षणों और प्रबंधन का वर्णन करें।	<b>10</b>	<b>CO3</b>	<b>K2</b>	<b>PO1, PO2, PO8, PO9</b>																								
<b>Section B</b>																													
<b>[15 + 10=25 Marks]</b>																													
<b>Q. No.</b>	<b>Questions</b>	<b>Marks</b>	<b>COs</b>	<b>KL</b>	<b>PO</b>																								
<b>II</b>	<p>a. Major Experiment</p> <p>In an acute toxicity study, the following data were obtained after administering different doses of a drug to groups of 10 mice:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Dose (mg/kg)</th> <th>Number of deaths</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>0</td></tr> <tr><td>20</td><td>3</td></tr> <tr><td>40</td><td>6</td></tr> <tr><td>80</td><td>8</td></tr> <tr><td>160</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> <p>Using the Miller and Tainter method, estimate the LD<sub>50</sub> (mg/kg).</p> <p>एक तीव्र विषाक्तता अध्ययन में, 10 चूहों के समूहों को दवा की अलग-अलग खुराकें देने के बाद निम्नलिखित आंकड़े प्राप्त हुए:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>खुराक (मिलीग्राम/किलोग्राम)</th> <th>मृत्यु की संख्या</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>0</td></tr> <tr><td>20</td><td>3</td></tr> <tr><td>40</td><td>6</td></tr> <tr><td>80</td><td>8</td></tr> <tr><td>160</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> <p>मिलर और टैंटर विधि का उपयोग करके, LD<sub>50</sub> (मिलीग्राम/किलोग्राम) की गणना करें।</p>	Dose (mg/kg)	Number of deaths	10	0	20	3	40	6	80	8	160	10	खुराक (मिलीग्राम/किलोग्राम)	मृत्यु की संख्या	10	0	20	3	40	6	80	8	160	10	<b>15</b>	<b>CO3</b>	<b>K1, K2, K3, K5</b>	<b>PO1, PO2, PO8, PO9</b>
Dose (mg/kg)	Number of deaths																												
10	0																												
20	3																												
40	6																												
80	8																												
160	10																												
खुराक (मिलीग्राम/किलोग्राम)	मृत्यु की संख्या																												
10	0																												
20	3																												
40	6																												
80	8																												
160	10																												

	b. Minor Experiment Calculate the LD <sub>50</sub> (mg/kg) using Karber's method for above data. a. उपरोक्त आंकड़ों के लिए कार्बर विधि का उपयोग करके LD <sub>50</sub> (मिलीग्राम/किलोग्राम) की गणना करें।	10	CO1	K3, K4, K5	PO1, PO2, PO8, PO9
<b>Section C</b>					
<b>[05 Marks]</b>					
Q. No.	Questions	Marks	COs	KL	PO
III	Viva voce	05			

CO- Course Outcomes, KL- Knowledge Level, PO – Program Outcome

Course Outcomes	CO1	Apply the dose calculation in pharmacological experiments.
	CO2	Analyze the hypoglycemic effects of Insulin in rabbits
	CO3	Apply the knowledge of animal experiments using simulated methods.
	CO4	Understand the acute skin/acute eye irritation of a test substance.
	CO5	Understand classification of drugs acting on immunity

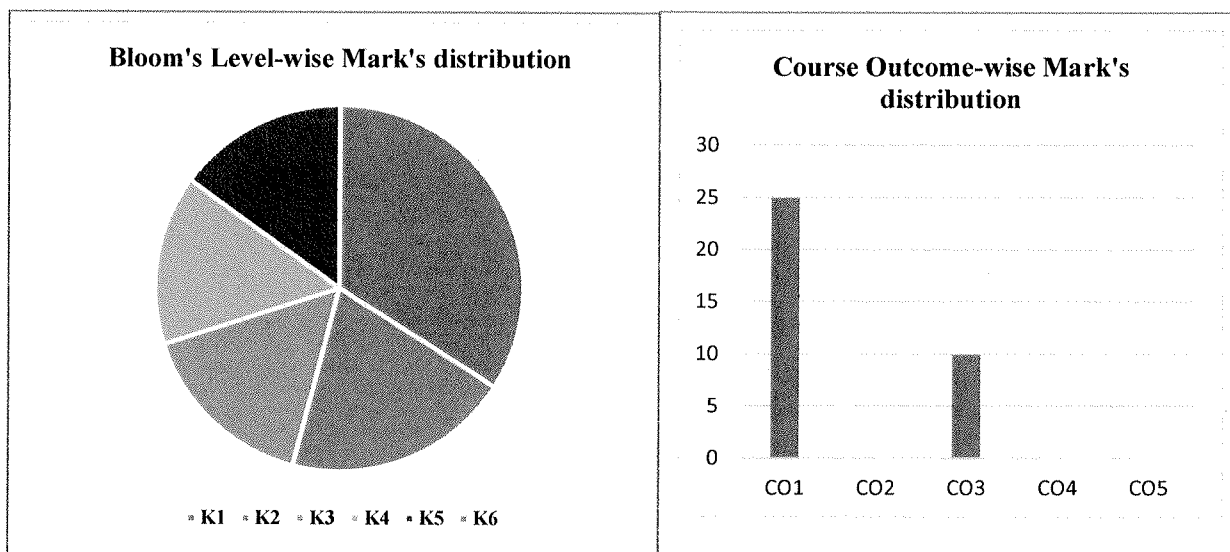



<b>SCHOOL OF PHARMACY</b>		 		<b>2<sup>nd</sup> INTERNAL EXAMINATION</b>																									
Program Name	<b>BACHELOR OF PHARMACY</b>	Program Code	<b>B. PHARM</b>																										
Course Name	<b>Pharmacology III (Practical)</b>	Semester	<b>6<sup>th</sup> Semester (Group-C)</b>																										
Course Code	<b>PHM26056</b>	Year	<b>April 2026</b>																										
Time: 4 Hours	<b>All the Questions are Compulsory</b>	Maximum Marks	<b>40</b>																										
		Time	<b>4 hrs.</b>																										
Knowledge Level (KL)	<b>K1 : Remembering</b>	<b>K3 : Applying</b>	<b>K5 : Evaluating</b>																										
	<b>K2 : Understanding</b>	<b>K4 : Analysing</b>	<b>K6 : Creating</b>																										
<b>Section A</b>																													
<b>[1 x 10 = 10 Marks]</b>																													
<b>Q. No.</b>	<b>Questions</b>	<b>Marks</b>	<b>COs</b>	<b>KL</b>	<b>PO</b>																								
<b>I</b>	<b>Synopsis</b> Evaluate the advantages and limitations of metronidazole in the treatment of amoebiasis. अमीबियासिस के उपचार में मेट्रोनिडाज़ोल के लाभ और सीमाओं का मूल्यांकन करें।	<b>10</b>	<b>CO3</b>	<b>K2</b>	<b>PO1, PO2, PO8, PO9</b>																								
<b>Section B</b>																													
<b>[15 + 10=25 Marks]</b>																													
<b>Q. No.</b>	<b>Questions</b>	<b>Marks</b>	<b>COs</b>	<b>KL</b>	<b>PO</b>																								
<b>II</b>	a. Major Experiment In an acute toxicity study, the following data were obtained after administering different doses of a drug to groups of 10 mice: <table border="1" style="margin: 5px auto;"> <thead> <tr> <th>Dose (mg/kg)</th> <th>Number of deaths</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5</td><td>0</td></tr> <tr><td>10</td><td>2</td></tr> <tr><td>20</td><td>4</td></tr> <tr><td>40</td><td>7</td></tr> <tr><td>80</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> Using the Miller and Tainter method, estimate the LD <sub>50</sub> (mg/kg). एक तीव्र विषाक्तता अध्ययन में, 10 चूहों के समूहों को दवा की अलग-अलग खुराकें देने के बाद निम्नलिखित आंकड़े प्राप्त हुए: <table border="1" style="margin: 5px auto;"> <thead> <tr> <th>खुराक (मिलीग्राम/किलोग्राम)</th> <th>मृत्यु की संख्या</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5</td><td>0</td></tr> <tr><td>10</td><td>2</td></tr> <tr><td>20</td><td>4</td></tr> <tr><td>40</td><td>7</td></tr> <tr><td>80</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> मिलर और टैंटर विधि का उपयोग करके, LD <sub>50</sub> (मिलीग्राम/किलोग्राम) की गणना करें।	Dose (mg/kg)	Number of deaths	5	0	10	2	20	4	40	7	80	10	खुराक (मिलीग्राम/किलोग्राम)	मृत्यु की संख्या	5	0	10	2	20	4	40	7	80	10	<b>15</b>	<b>CO3</b>	<b>K1, K2, K3, K5</b>	<b>PO1, PO2, PO8, PO9</b>
Dose (mg/kg)	Number of deaths																												
5	0																												
10	2																												
20	4																												
40	7																												
80	10																												
खुराक (मिलीग्राम/किलोग्राम)	मृत्यु की संख्या																												
5	0																												
10	2																												
20	4																												
40	7																												
80	10																												

	b. Minor Experiment Calculate the LD <sub>50</sub> (mg/kg) using Karber's method for above data. a. उपरोक्त आंकड़ों के लिए कार्बर विधि का उपयोग करके LD <sub>50</sub> (मिलीग्राम/किलोग्राम) की गणना करें।	10	CO1	K3, K4, K5	PO1, PO2, PO8, PO9
<b>Section C</b>					
<b>[05 Marks]</b>					
Q. No.	Questions	Marks	COs	KL	PO
III	Viva voce	05			

CO- Course Outcomes, KL- Knowledge Level, PO – Program Outcome

Course Outcomes	CO1	Apply the dose calculation in pharmacological experiments.
	CO2	Analyze the hypoglycemic effects of Insulin in rabbits
	CO3	Apply the knowledge of animal experiments using simulated methods.
	CO4	Understand the acute skin/acute eye irritation of a test substance.
	CO5	Understand classification of drugs acting on immunity

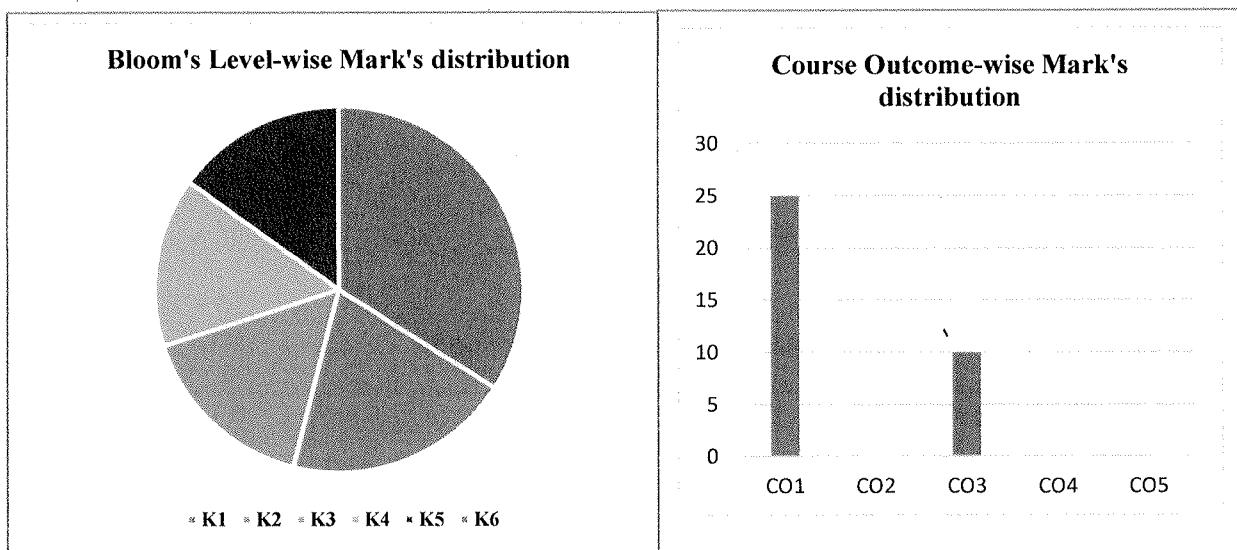



<b>SCHOOL OF PHARMACY</b>				<b>2<sup>nd</sup> INTERNAL EXAMINATION</b>													
Program Name	<b>BACHELOR OF PHARMACY</b>	Program Code	<b>B. PHARM</b>														
Course Name	<b>Pharmacology III (Practical)</b>	Semester	<b>6<sup>th</sup> Semester (Group-D)</b>														
Course Code	<b>PHM26056</b>	Year	<b>April 2026</b>														
Time: 4 Hours	<b>All the Questions are Compulsory</b>	Maximum Marks	<b>40</b>														
		Time	<b>4 hrs.</b>														
Knowledge Level (KL)	<b>K1 : Remembering</b>	<b>K3 : Applying</b>	<b>K5 : Evaluating</b>														
	<b>K2 : Understanding</b>	<b>K4 : Analysing</b>	<b>K6 : Creating</b>														
<b>Section A</b>																	
<b>[1 x 10 = 10 Marks]</b>																	
<b>Q. No.</b>	<b>Questions</b>	<b>Marks</b>	<b>COs</b>	<b>KL</b>	<b>PO</b>												
<b>I</b>	<b>Synopsis</b> Describe clinical symptoms & management of Barbiturate Poisoning. बार्बिट्युरेट विषाक्तता के नैदानिक लक्षणों और प्रबंधन का वर्णन करें।	<b>10</b>	<b>CO3</b>	<b>K2</b>	<b>PO1, PO2, PO8, PO9</b>												
<b>Section B</b>																	
<b>[15 + 10 = 25 Marks]</b>																	
<b>Q. No.</b>	<b>Questions</b>	<b>Marks</b>	<b>COs</b>	<b>KL</b>	<b>PO</b>												
<b>II</b>	a. Major Experiment In an acute toxicity study, the following data were obtained after administering different doses of a drug to groups of 10 mice: <table border="1" data-bbox="311 1232 901 1444"> <thead> <tr> <th>Dose (mg/kg)</th> <th>Number of deaths</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>320</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Dose (mg/kg)	Number of deaths	20	0	40	2	80	4	160	7	320	10	<b>15</b>	<b>CO3</b>	<b>K1, K2, K3, K5</b>	<b>PO1, PO2, PO8, PO9</b>
	Dose (mg/kg)	Number of deaths															
20	0																
40	2																
80	4																
160	7																
320	10																
Using the Miller and Tainter method, estimate the LD <sub>50</sub> (mg/kg). एक तीव्र विषाक्तता अध्ययन में, 10 चूहों के समूहों को दवा की अलग-अलग खुराकें देने के बाद निम्नलिखित आंकड़े प्राप्त हुए: <table border="1" data-bbox="311 1579 901 1758"> <thead> <tr> <th>खुराक (मिलीग्राम/किलोग्राम)</th> <th>मृत्यु की संख्या</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>320</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> मिलर और टैंटर विधि का उपयोग करके, LD <sub>50</sub> (मिलीग्राम/किलोग्राम) की गणना करें।	खुराक (मिलीग्राम/किलोग्राम)	मृत्यु की संख्या	20	0	40	2	80	4	160	7	320	10					
खुराक (मिलीग्राम/किलोग्राम)	मृत्यु की संख्या																
20	0																
40	2																
80	4																
160	7																
320	10																
	b. Minor Experiment Calculate the LD <sub>50</sub> (mg/kg) using Karber's method for above data.	<b>10</b>	<b>CO1</b>	<b>K3, K4, K5</b>	<b>PO1, PO2, PO8, PO9</b>												

	a. उपरोक्त आंकड़ों के लिए कार्बर विधि का उपयोग करके LD <sub>50</sub> (मिलीग्राम/किलोग्राम) की गणना करें।				
<b>Section C</b>					
<b>[05 Marks]</b>					
Q. No.	Questions	Marks	COs	KL	PO
<b>III</b>	Viva voce	<b>05</b>			

CO- Course Outcomes, KL- Knowledge Level, PO – Program Outcome

Course Outcomes	CO1	Apply the dose calculation in pharmacological experiments.
	CO2	Analyze the hypoglycemic effects of Insulin in rabbits
	CO3	Apply the knowledge of animal experiments using simulated methods.
	CO4	Understand the acute skin/acute eye irritation of a test substance.
	CO5	Understand classification of drugs acting on immunity

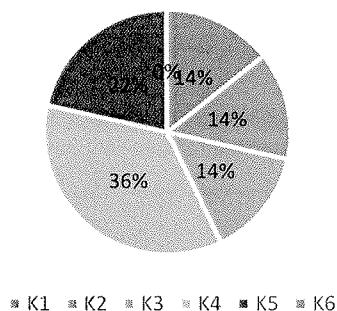


SCHOOL OF PHARMACY				6 <sup>th</sup> SEMESTER PRACTICAL EXAMINATION		
	Program Name	BACHELOR OF PHARMACY	Program Code	B. PHARM		
Course Name	Herbal Drug Technology (Practical)	Semester	6 <sup>th</sup> Semester (Group-A)			
Course Code	PHM26057	Year	April 2026			
Time: 4 Hours	All the Questions are Compulsory	Maximum Marks	40			
Knowledge Level (KL)	K1: Remembering	K3: Applying	K5: Evaluating			
	K2: Understanding	K4: Analysing	K6: Creating			
<b>Section A</b>						
<b>[1 x 10 = 10 Marks]</b>						
Q. No.	Questions	Marks	Cos	KL	PO	
I	<b>Synopsis</b> सारांश Write synopsis on patent, trademark of herbal drug. हर्बल दवाओं की स्थिरता परीक्षण पर एक सारांश लिखें।	10	CO5	K1 K2	PO1 PO3	
<b>Section B</b>						
<b>[15 + 10=25 Marks]</b>						
Q. No.	Questions	Marks	Cos	KL	PO	
II	a. Major Experiment प्रमुख प्रयोग Perform an experiment on total aldehyde content कुल एल्डिहाइड सामग्री पर एक प्रयोग करें	15	CO1 CO4	K4 K5	PO9 PO10	
	b. Minor Experiment लघु प्रयोग Perform an experiment on evaluate excipients of natural origin honey प्राकृतिक शहद में मौजूद सहायक पदार्थों का मूल्यांकन करने के लिए एक प्रयोग करें।	10	CO3 CO4	K3 K4	PO1 PO9	
<b>Section C</b>						
<b>[05 Marks]</b>						
Q. No.	Questions	Marks	Cos	KL	PO	
III	Viva voce मौखिक परीक्षा	05				

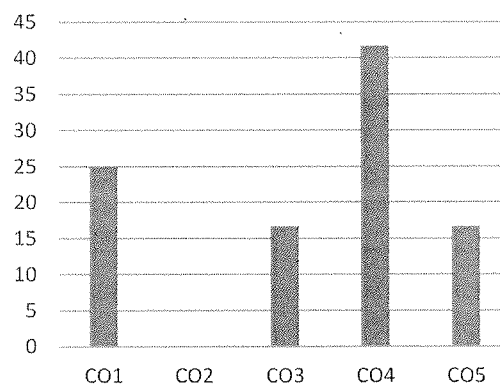
CO- Course Outcomes, KL- Knowledge Level, PO – Program Outcome


Course Outcomes	CO1	Know the preliminary Screening of crude drugs
	CO2	Understand raw material as source of herbal drugs from cultivation to herbal drug product
	CO3	Know about the WHO and ICH guidelines for evaluation of herbal drugs
	CO4	Know about the herbal cosmetic, natural sweetener and nutraceuticals
	CO5	Appreciate patenting of herbal drugs, GMP

Blooms levelwise mark distribution



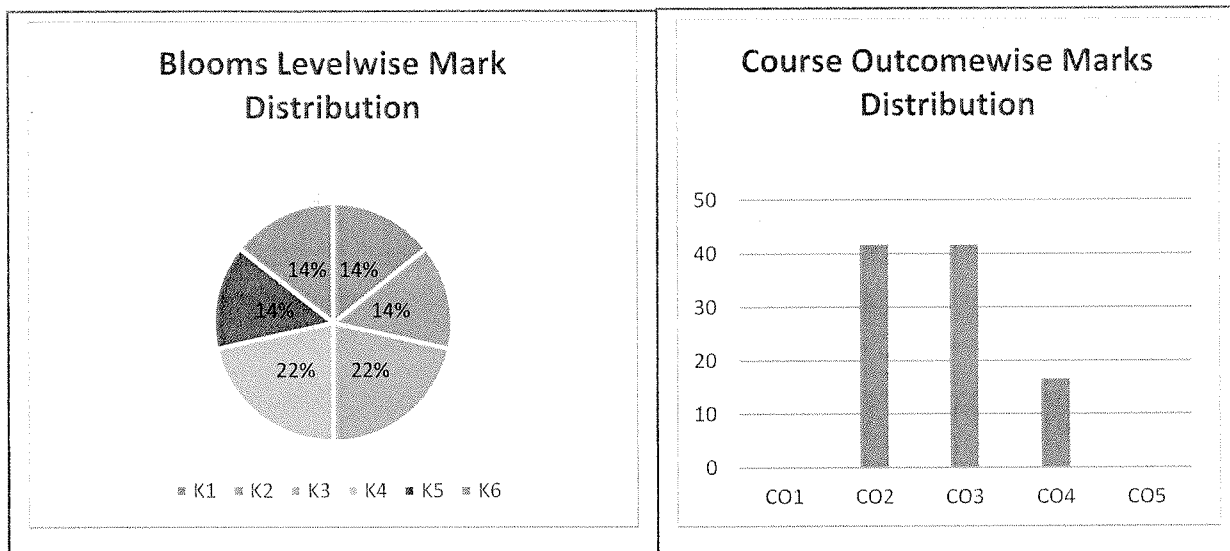
Course Outcomewise Marks Distribution




SCHOOL OF PHARMACY				6 <sup>th</sup> SEMESTER PRACTICAL EXAMINATION		
	Program Name	BACHELOR OF PHARMACY	Program Code	B. PHARM		
Course Name	Herbal Drug Technology (Practical)	Semester	6 <sup>th</sup> Semester (Group-B)			
Course Code	PHM26057	Year	April 2026			
Time: 4 Hours	All the Questions are Compulsory	Maximum Marks	40			
Knowledge Level (KL)	K1: Remembering	K3: Applying	K5: Evaluating			
	K2: Understanding	K4: Analysing	K6: Creating			
<b>Section A</b>						
[1 x 10 = 10 Marks]						
Q. No.	Questions	Marks	Cos	KL	PO	
I	Synopsis सारांश Write synopsis on herbal cosmetic. हर्बल कॉस्मेटिक्स पर एक सारांश टलखें।	10	CO4	K1 K2	PO1 PO2	
<b>Section B</b>						
[15 + 10=25 Marks]						
Q. No.	Questions	Marks	Cos	KL	PO	
II	a. Major Experiment प्रमुख प्रयोग Perform an experiment on herbal tablet and evaluate it. हर्बल टैबलेट पर एक प्रयोग करें और उसका मूल्यांकन करें।	15	CO2 CO3	K3 K4	PO1 PO2	
	b. Minor Experiment लघु प्रयोग Perform an experiment on herbal mixture and evaluate it. जड़ी-बूटियों के मिश्रण पर एक प्रयोग करें और उसका मूल्यांकन करें।	10	CO2 CO3	K5 K6	PO2 PO5	
<b>Section C</b>						
[05 Marks]						
Q. No.	Questions	Marks	Cos	KL	PO	
III	Viva voce मौखिक परीक्षा	05				

CO- Course Outcomes, KL- Knowledge Level, PO – Program Outcome

Course Outcomes	CO1	Know the preliminary Screening of crude drugs
	CO2	Understand raw material as source of herbal drugs from cultivation to herbal drug product
	CO3	Know about the WHO and ICH guidelines for evaluation of herbal drugs
	CO4	Know about the herbal cosmetic, natural sweetener and nutraceuticals
	CO5	Appreciate patenting of herbal drugs, GMP

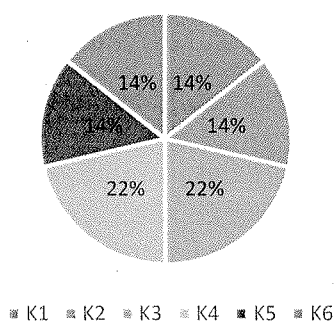


SCHOOL OF PHARMACY				<b>6<sup>th</sup> SEMESTER PRACTICAL EXAMINATION</b>		
	Program Name	<b>BACHELOR OF PHARMACY</b>	Program Code	<b>B. PHARM</b>		
Course Name	<b>Herbal Drug Technology (Practical)</b>	Semester	<b>6<sup>th</sup> Semester (Group-C)</b>			
Course Code	<b>PHM26057</b>	Year	<b>April 2026</b>			
Time: 4 Hours	<b>All the Questions are Compulsory</b>	Maximum Marks	<b>40</b>			
Knowledge Level (KL)	<b>K1: Remembering</b>	<b>K3: Applying</b>	<b>K5: Evaluating</b>			
	<b>K2: Understanding</b>	<b>K4: Analysing</b>	<b>K6: Creating</b>			
<b>Section A</b>						
<b>[1 x 10 = 10 Marks]</b>						
<b>Q. No.</b>	<b>Questions</b>	<b>Marks</b>	<b>Cos</b>	<b>KL</b>	<b>PO</b>	
<b>I</b>	<b>Synopsis</b> सारांश Write synopsis on herbal excipient.. हर्बल एक्सिपिएंट पर एक सारांश लिखें।	<b>10</b>	<b>CO2 CO4</b>	<b>K1 K2</b>	<b>P01 P07</b>	
<b>Section B</b>						
<b>[15 + 10=25 Marks]</b>						
<b>Q. No.</b>	<b>Questions</b>	<b>Marks</b>	<b>Cos</b>	<b>KL</b>	<b>PO</b>	
<b>II</b>	a. Major Experiment प्रमुख प्रयोग Determine the alcohol content of given sample. दिए गए नमूने में अल्कोहल की मात्रा निर्धारित करें।	<b>15</b>	<b>CO1</b>	<b>K3 K4</b>	<b>P01 P03</b>	
	b. Minor Experiment लघु प्रयोग Perform an experiment on herbal lotion and evaluate it. हर्बल लोशन पर एक प्रयोग करें और उसका मूल्यांकन करें।	<b>10</b>	<b>CO3 CO4</b>	<b>K5 K6</b>	<b>P01 P02</b>	
<b>Section C</b>						
<b>[05 Marks]</b>						
<b>Q. No.</b>	<b>Questions</b>	<b>Marks</b>	<b>Cos</b>	<b>KL</b>	<b>PO</b>	
<b>III</b>	Viva voce मौखिक परीक्षा	<b>05</b>				

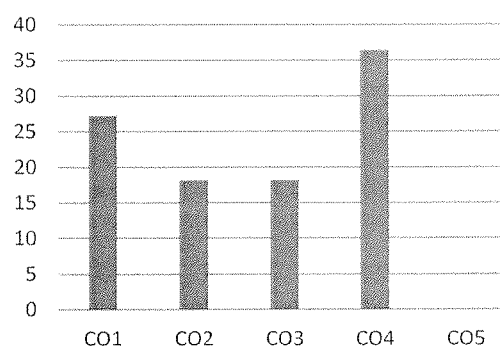
CO- Course Outcomes, KL- Knowledge Level, PO – Program Outcome


Course Outcomes	CO1	Know the preliminary Screening of crude drugs
	CO2	Understand raw material as source of herbal drugs from cultivation to herbal drug product
	CO3	Know about the WHO and ICH guidelines for evaluation of herbal drugs
	CO4	Know about the herbal cosmetic, natural sweetener and nutraceuticals
	CO5	Appreciate patenting of herbal drugs, GMP

**Bloom's Level wise Marks Distribution**



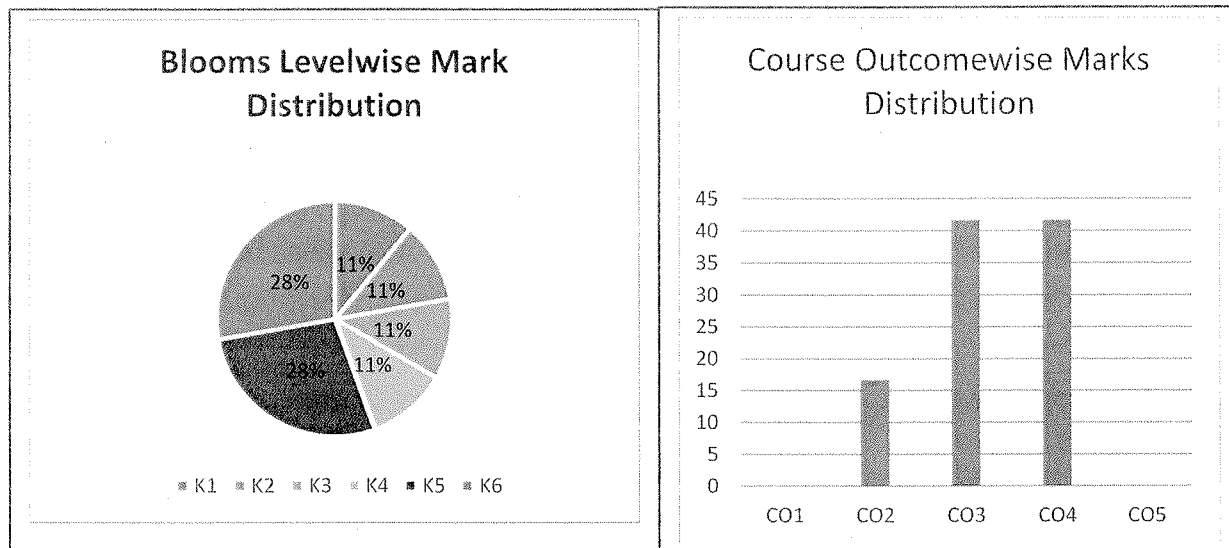
**Course Outcomewise Marks Distribution**



SCHOOL OF PHARMACY				6 <sup>th</sup> SEMESTER PRACTICAL EXAMINATION	
	Program Name	BACHELOR OF PHARMACY	Program Code	B. PHARM	
Course Name	Herbal Drug Technology (Practical)	Semester	6 <sup>th</sup> Semester (Group-D)		
Course Code	PHM26057	Year	April 2026		
Time: 4 Hours	All the Questions are Compulsory	Maximum Marks	40		
Knowledge Level (KL)	K1: Remembering	K3: Applying	K5: Evaluating		
	K2: Understanding	K4: Analysing	K6: Creating		
<b>Section A</b>					
[1 x 10 = 10 Marks]					
Q. No.	Questions	Marks	Cos	KL	PO
I	<b>Synopsis</b> सारांश Write synopsis on herb drug interaction of garlic ephedra pepper. लहसुन, एफेड्रा और काली मिर्च के हर्ब-ड्रग इंटरैक्शन पर एक सारांश लिखें।	10	CO2	K1 K2 K3	PO1 PO3
<b>Section B</b>					
[15 + 10=25 Marks]					
Q. No.	Questions	Marks	Cos	KL	PO
II	a. Major Experiment प्रमुख प्रयोग Perform an experiment on herbal cream and evaluate it. हर्बल क्रीम पर एक प्रयोग करें और उसका मूल्यांकन करें।	15	CO3 CO4	K5 K6	PO1 PO9
	b. Minor Experiment लघु प्रयोग Perform an experiment on herbal shampoo and evaluate it हर्बल शैम्पू पर एक प्रयोग करें और उसका मूल्यांकन करें।				
<b>Section C</b>					
[05 Marks]					
Q. No.	Questions	Marks	Cos	KL	PO
III	Viva voce मौखिक परीक्षा	05			

CO- Course Outcomes, KL- Knowledge Level, PO – Program Outcome

Course Outcomes	CO1	Know the preliminary Screening of crude drugs
	CO2	Understand raw material as source of herbal drugs from cultivation to herbal drug product
	CO3	Know about the WHO and ICH guidelines for evaluation of herbal drugs
	CO4	Know about the herbal cosmetic, natural sweetener and nutraceuticals
	CO5	Appreciate patenting of herbal drugs, GMP





	क्लोफ़ाग्रिमाइन का एक प्रमुख दुष्प्रभाव है। a. यकृत विषाक्तता b. कान की विषाक्तता c. गुर्दा की विषाक्तता d. त्वचा का रंग बदलना (लाल-भूरा रंगद्रव्य)				
iv	Mycophenolate mofetil selectively inhibits: a. mTOR b. Calcineurin c. IMP dehydrogenase d. Dihydrofolate reductase माइकोफेनोलेट मोफेटिल चुनिंदा रूप से निम्नलिखित को रोकता है: a. एमटीओआर b. कैल्सीन्यूरिन c. ज़ाइहाइड्रोफोलेट रिडक्टैस d. आईएमपी डीहाइड्रोजिनेस	1	CO3	K2	PO2
v	Which test is commonly used to detect mutagenicity? a. Draize test b. LD <sub>50</sub> test c. Ames test d. Patch test उत्तररिवर्तनशीलता का पता लगाने के लिए आमतौर पर कौन सा परीक्षण प्रयोग किया जाता है? a. ड्रेज़ परीक्षण b. LD <sub>50</sub> परीक्षण c. एम्स परीक्षण d. पैच परीक्षण	1	CO6	K1	PO2
vi	Dimercaprol (BAL) is most useful in poisoning with: a. Arsenic b. Iron c. Lead d. Cyanide डाइमर्कप्रोल (बीएल) निम्नलिखित में से किससे होने वाली विषाक्तता में सबसे उपयुगी है? a. अर्सनिक b. लोहा c. सीसा d. साइनाइड	1	CO6	K1	PO1, PO2
vii	The primary mechanism of action of ivermectin involves: a. Inhibition of microtubule synthesis b. Activation of glutamate-gated chloride channels c. Inhibition of folic acid synthesis d. Blocking sodium channels आइवर्मेक्टिन की क्रियाविधि का प्राथमिक तंत्र निम्न में से किससे संबंधित है: a. माइक्रोट्यूब्यूल संश्लेषण का अवरोध b. ग्लूटामेट-नियंत्रित क्लोराइड चैनलों का सक्रियण c. फॉलिक एसिड संश्लेषण का अवरोध d. सोडियम चैनलों को अवरुद्ध करना	1	CO2	K4	PO1, PO2
viii	Which of the following pairs is INCORRECTLY matched? a. Methotrexate – Leucovorin b. Cyclophosphamide – Mesna c. Doxorubicin – Dextrazoxane d. Cisplatin – Leucovorin निम्नलिखित में से कौन सा जोड़ा गलत तरीके से मिलाया गया है? a. मेथोट्रेक्सेट - ल्यूकोवोरिन b. साइक्लोफॉस्फामाइड - मेसना c. डॉक्सोयूरबिसिन - डेक्सराजोक्सोन d. सिस्प्लैटिन - ल्यूकोवोरिन	1	CO4	K3	PO1, PO2

ix	Which enzyme system is responsible for activation of metronidazole in anaerobic bacteria? a. Cytochrome oxidase b. Nitroreductase (ferredoxin-linked system) c. Catalase d. Peroxidase अवायवीय जीवाणुओं में मेट्रोनिडाज़ोल के सक्रियण के लिए कौन सा एंजाइम तंत्र जिम्मेदार है? a. साइटोक्रोम ऑक्सीडेज b. नाइट्रोरेडक्टैज (फेरेडॉक्सिन-लिंक्ड सिस्टम) c. कैटालेज़ d. परोक्सीडेज़	1	CO4	K2	PO2
x	Which pair is correctly matched regarding toxicity? a. Ethambutol – Otorotoxicity b. Isoniazid – Optic neuritis c. Ethambutol – Red-green color blindness d. Rifampicin – Peripheral neuropathy विषाक्तता के संदर्भ में कौन सा जोड़ा सही है? a. एथम्बुटोल - कान की विषाक्तता b. आईसोनियाज़िड - ऑप्टिक न्यूराइटिस c. एथम्बुटोल - लाल-हरा रंग अंधापन d. रिकैम्पिसिन - परिधीय न्यूरोपैथी	1	CO2	K4	PO1, PO2

**Section B (Answer any One out of Two) [1 x 10 = 10 Marks]**

Q. No.	QUESTIONS	Marks	COs	KL	PO
2	Classification of Anticancer Drugs. Explain the mechanism of action of antimetabolites. Explain why antimetabolites are considered S-phase specific drugs. कैंसर रोगी दवाओं का वर्गीकरण। एंटीमेटाबोलाइट्स की क्रियाविधि समझाइए। यह स्पष्ट कीजिए कि एंटीमेटाबोलाइट्स को एस-फेज विशिष्ट दवाएं क्यों माना जाता है।	10	CO2	K2, K4	PO1, PO10
3	Classify immunosuppressant drugs and explain the mechanism of action of calcineurin inhibitors. प्रतिरक्षदमनकारी दवाओं का वर्गीकरण करें और कैल्सीन्यूरिन अवरोधकों की क्रियाविधि की व्याख्या करें।	10	CO3	K1, K2	PO1, PO2

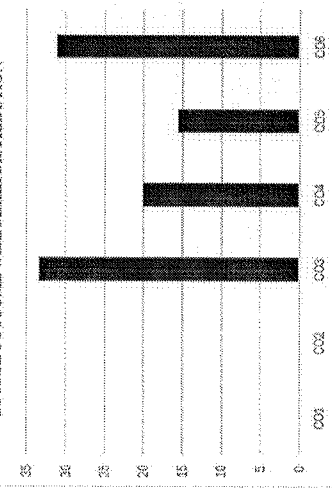
**Section C (Answer any Two out of Three) [2 x 5 = 10 Marks]**

Q. No.	QUESTIONS	Mark s	COs	KL	PO
4	Describe the life cycle of HIV and classify antiretroviral drugs एचआईवी के जीवन चक्र का वर्णन कीजिए और एंटीरेट्रोवायरल दवाओं का वर्गीकरण कीजिए।	5	CO2	K1, K4	PO1, PO2
5	Compare the mechanism of action of echinocandins, griseofulvin, and ketoconazole. इचिनोकैन्डिन, ग्रीसेोफुल्विन और केटोकोनाज़ोल की क्रियाविधि की तुलना करें।	5	CO2	K1, K3	PO1
6	Describe the clinical symptoms and management of barbiturate poisoning. बार्बिटुरेट विषाक्तता के नैदानिक लक्षणों और प्रबंधन का वर्णन करें।	5	CO5	K1, K2	PO1, PO2

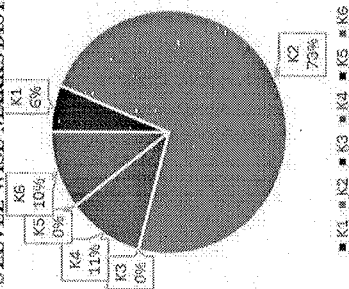
CO1	Understand the importance of quality in pharmaceutical products.
CO2	Know the importance of Good manufacturing practices and the factors affecting the quality of pharmaceuticals
CO3	Know the importance of Good laboratory practices and its documentation
CO4	Understand the various documentation processes
CO5	Understand calibration and validation and predict the error and the analysis root cause.
CO6	Know the process involved in manufacturing of pharmaceuticals in different departments.

### GRAPHICAL REPRESENTATION

COURSE/OUTCOME WISE MARK DISTRIBUTION



BLOOM'S LEVEL WISE MARKS DISTRIBUTION



Branch	B. Pharmacy	Program	Pharmacy
Subject Name	Pharmaceutical Quality Assurance (Theory)	Semester	VI
		Year	April 2026

Time: 1 Hour  
Max. Marks: 30

- Answer all Questions of Section A (Compulsory)
- Answer Any *One* out of *Two* of Section B
- Answer Any *Two* out of *Three* of Section C

• Possession of Mobile Phones or any kind of Written Material, Arguments with the Invigilator or Discussing with Co-Student will come under **Unfair Means** and will Result in the Cancellation of the Papers.

Knowledge Level (KL)	K1 : Remembering	K3 : Applying	K5 : Evaluating
	K2 : Understanding	K4 : Analysing	K6 : Creating

### Section A (Each question Carry 01 Marks from Q1-i to Q1-x) – 10 Marks

Q. No	QUESTIONS	Marks	COs	KL	PO
i	Penicillin should be warehoused in: a) General storage area b) Dedicated and segregated storage area c) Open racks d) Raw material room only पेनिसिलिन को कहाँ संग्रहीत (वेयरहाउस) किया जाना चाहिए? a) सामान्य भंडारण क्षेत्र b) समर्पित और पृथक भंडारण क्षेत्र c) खुले रैक d) केवल कच्चे माल कक्ष	1	CO6	K2	PO1
ii	Returned goods should be stored in: a) Finished goods area b) Quarantine area c) Packing section d) Raw material section वापस किए गए माल को कहाँ रखा जाना चाहिए? a) तैयार माल क्षेत्र b) क्वारंटाइन क्षेत्र c) पैकिंग अनुभाग d) कच्चा माल अनुभाग	1	CO4	K2	PO1
iii	The main purpose of equipment calibration is to ensure: a) Appearance b) Accuracy and precision c) Speed d) Low cost उपकरण अंशिकन का मुख्य उद्देश्य क्या है? a) स्वरूप b) शुद्धता और परिशुद्धता c) गति d) कम लागत	1	CO5	K2	PO1, PO10
iv	Returned goods should be: a) Directly resold b) Destroyed immediately	1	CO4	K3	PO2

v	<p>c) Properly identified and evaluated before decision</p> <p>d) Mixed with fresh stock</p> <p>वापस किए गए माल के साथ क्या किया जाना चाहिए?</p> <p>a) सीधे पुनः बिक्री</p> <p>b) तुरंत नष्ट कर देना</p> <p>c) निर्णय से पहले उचित पहचान और मूल्यांकन करना</p> <p>d) ताजा स्टॉक के साथ मिला देना</p>					
	<p>Vitamin B12 should preferably be stored:</p> <p>a) In direct sunlight</p> <p>b) In moisture-prone area</p> <p>c) Protected from light and heat</p> <p>d) Near chemical waste area</p> <p>विटामिन B12 को प्राथमिकता से कहाँ संग्रहित किया जाना चाहिए?</p> <p>a) प्रत्यक्ष सूर्य प्रकाश में</p> <p>b) नमी-प्रवण क्षेत्र में</p> <p>c) प्रकाश और ऊष्मा से सुरक्षित(d) रासायनिक अपशिष्ट क्षेत्र के पास</p>	1	CO6	K2	PO1	
vi	<p>Which document contains the standard quantity, for example 500 mg API + 200 mg excipient?</p> <p>a) Recall form</p> <p>b) Master Formula Record</p> <p>c) Complaint register</p> <p>d) SOP index</p> <p>कौन-सा दस्तावेज़ मानक मात्रा को दर्शाता है, जैसे 500 mg API + 200 mg excipient?</p> <p>a) रिकाल फॉर्म</p> <p>b) मास्टर फॉर्मूला रिकॉर्ड</p> <p>c) शिकायत रजिस्टर</p> <p>d) SOP सूचकांक</p>	1	CO4	K1	PO1, PO11	
vii	<p>Which document records equipment cleaning and maintenance?</p> <p>a) SOP</p> <p>b) Log book</p> <p>c) Invoice</p> <p>d) Purchase order</p> <p>कौन-सा दस्तावेज़ उपकरण की सफाई और रखरखाव का रिकॉर्ड रखता है?</p> <p>a) SOP</p> <p>b) लॉग बुक</p> <p>c) बिल ऑफ़ गूड्स</p> <p>d) क्रय आदेश</p>	1	CO4	K1	PO1, PO11	
viii	<p>Calibration frequency is generally decided by:</p> <p>a) Product color</p> <p>b) SOP and equipment criticality</p> <p>c) Employee preference</p> <p>d) Market demand</p> <p>कैलिब्रेशन की आवृत्ति सामान्यतः किस आधार पर निर्धारित की जाती है?</p> <p>a) उत्पाद का रंग</p> <p>b) SOP तथा उपकरण की क्रिटिकलिटी</p> <p>c) कर्मचारी की पसंद</p> <p>d) बाजार की मांग</p>	1	CO5	K3	PO2, PO6	
ix	<p>Incrineration is generally carried out at temperatures above:</p> <p>a) 100°C</p> <p>b) 300°C</p> <p>c) 800°C</p> <p>d) 25°C</p> <p>इंसीनरेशन सामान्यतः किस तापमान से अधिक पर किया जाता है?</p> <p>a) 100°C</p> <p>b) 300°C</p> <p>c) 800°C</p> <p>d) 25°C</p>	1	CO6	K1	PO1, PO7	



x	<p>Autoclaving is a waste disposal technique mainly used for:</p> <p>a) Plastic waste</p> <p>b) Infectious biological waste</p> <p>c) Paper records</p> <p>d) Glass bottles</p> <p>ऑटोक्लेविंग मुख्यतः किस प्रकार के अपशिष्ट निपटारन के लिए उपयोग की जाती है?</p> <p>a) प्लास्टिक अपशिष्ट</p> <p>b) संक्रामक जैविक अपशिष्ट</p> <p>c) कागज़ी अपशिष्ट</p> <p>d) काँच की बोतलें</p>	1	CO6	K2	PO1, PO7
---	--	---	-----	----	----------

Section B (Answer any One out of Two) [1 x 10 = 10 Marks]

Q. No.	QUESTIONS	Marks	COs	KL	PO
2	<p>Explain the ideal premises and plant layout required for a pharmaceutical manufacturing unit with the help of a neat and well-labelled diagram.</p> <p>एक स्वच्छ एवं सुव्यवस्थित लेबल्युक्त आरेख की सहायता से औषधि निर्माण इकाई के लिए आवश्यक आदर्श परिसर एवं प्लांट लेआउट का वर्णन कीजिए।</p>	10	CO6	K1, K2	PO1, PO2
3	<p>Classify the types of glass containers used in pharmaceutical packaging with suitable examples. Also explain any two quality control tests for glass containers along with their proper procedure.</p> <p>फार्मास्यूटिकल पैकेजिंग में उपयोग किए जाने वाले काँच के कंटेनरों के प्रकारों का उपयुक्त उदाहरणों सहित वर्गीकरण कीजिए। साथ ही, काँच के कंटेनरों के किसी दो गुणवत्ता नियंत्रण परीक्षणों को उनकी उचित प्रक्रिया सहित समझाइए।</p>	10	CO3	K1, K2	PO1, PO10

Section C (Answer any Two out of Three) [2 x 5 = 10 Marks]

Q. No.	QUESTIONS	Mark s	COs	KL	PO
4	<p>Write a short note on Batch Manufacturing Record (BMR). Highlight the essential information it should contain.</p> <p>बैच मैनुस्क्रिप्टरिग रिकॉर्ड पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। इसमें शामिल की जाने वाली आवश्यक सूचनाओं को स्पष्ट कीजिए।</p>	5	CO4	K1, K2	PO1, PO11
5	<p>Discuss the importance of Good Laboratory Practice (GLP) in pharmaceutical analysis and quality assurance.</p> <p>फार्मास्यूटिकल विश्लेषण एवं गुणवत्ता आश्वासन में गुड लेबोरेटरी प्रैक्टिस (GLP) के महत्व पर चर्चा कीजिए।</p>	5	CO3	K1, K2	PO1, PO6
6	<p>A pharmaceutical batch failed due to contamination. Identify the root cause and suggest corrective and preventive actions (CAPA).</p> <p>किसी औषधीय बैच में संदूषण के कारण विफलता पाई गई। मूल कारण की पहचान कीजिए तथा सुधारात्मक एवं निवारक कार्यवाहियों का सुझाव दीजिए।</p>	5	CO5	K4, K6	PO2, PO9

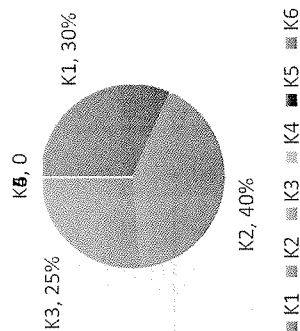
	<b>ARKA JAIN University</b> Jharkhand		<b>2<sup>nd</sup> INTERNAL EXAMINATION</b> School of Pharmacy	
			<b>Branch</b> B. Pharmacy	<b>Program</b> Pharmacy
<b>Subject Name</b> Medicinal Chemistry-III (Theory)		<b>Semester</b> VI		<b>Year</b> April 2026
<b>Time:</b> 1 Hour Max. <b>Marks:</b> 30				
<b>Answer all Questions of Section A (Compulsory)</b> <b>Answer Any One out of Two of Section B</b> <b>Answer Any Two out of Three of Section C</b> <b>Possession of Mobile Phones or any kind of Written Material, Arguments with the Invigilator or Discussing with Co-Student will come under Unfair Means and will Result in the Cancellation of the Papers.</b>				
<b>Knowledge Level (KL)</b>		<b>K1 : Remembering</b>	<b>K3 : Applying</b>	<b>K5 : Evaluating</b>
		<b>K2 : Understanding</b>	<b>K4 : Analysing</b>	<b>K6 : Creating</b>

CO- Course Outcomes, **KL-** Knowledge Level, **PO** – Program Outcome

CO1	Know the correlating between pharmacology of a Infection disease and its management or cure.
CO2	Acquire knowledge about the rational drug design techniques.
CO3	Interpret the biological actions of any class of drugs through the study of quantitative structural activity relationship
CO4	Acquire knowledge about the pharmacodynamics of different class of medicinal compounds.
CO5	Acquire knowledge about the chemotherapy for infection diseases.
CO6	Understand the chemistry of drugs with respect to their pharmacological activity.

### GRAPHICAL REPRESENTATION

#### Bloom's Levelwise Marks Distribution



#### Course Outcomewise Marks Distribution



### Section A (Each question Carry 01 Marks from Q1-i to Q1-x) – 10 Marks

Q. N1	QUESTIONS	Marks	COs	KL	PO
i	Nitazoxanide has _____ heterocyclic moiety in its structure. a.) Pyrrole b.) Pyrazoline c.) Thiazole d.) Thiazolidine Nitazoxanide की संरचना में _____ हेटरोसाइक्लिक मोइटी होती है। a.) पाइरोल b.) पाइराजोलिन c.) थायजोल d.) थायजोलिडिन	1	CO6	K1	PO1
ii	Thiabendazole arrests nematode cell division in _____ by interfering with microtubule assembly. a.) Anaphase b.) Metaphase c.) Karyokinesis d.) Prophase थियाबेंडाजोल माइक्रोट्यूबूल असेंबली में हस्तक्षेप करके _____ में नेमाटोड कोशिका विभाजन को रोक देता है। a.) एनाफेज b.) मेटाफेज c.) कैरियोकाइनेसिस d.) प्रोफेज	1	CO6	K2	PO2
iii	Hexahydropyrazine is used for the treatment of: a.) Ascaris b.) Amoeba c.) Trichuriasis d.) Both a and c हेक्साहाइड्रोपाइराज़ीन का उपयोग निम्नलिखित के उपचार के लिए किया जाता है: a.) एस्केरिस b.) अमीबा c.) ट्रिचुरियासिस d.) a और c दोनों	1	CO1	K1	PO1
iv	Which enzyme is responsible for the conversion of Pyrazinamide to Pyrazinoic acid? a.) Carboxylase b.) Amidase c.) Carbonylase d.) Both a&c	1	CO6	K2	PO2

	पाइराजिनामाइड को पाइराजिनाइडक एसिड में बदलने के लिए कौन सा एंजाइम जिम्मेदार है? a.) कार्बोक्सिलेज b.) एमिडेज c.) कार्बोलीज d.) a और c दोनों	1	CO5	K2	PO2
v	Identify the drug containing pyrimidine as Anti-bacterial agent. a.)Pyrantel b.)Trimethoprim c.)Sulphanethoxazole d.)Both b. & c. उस दवा की पहचान करें जिसमें एंटी-बैक्टीरियल एजेंट के रूप में पाइरीमिडिन होता है। a.) पाइरंटेल b.) ट्राइमैथोप्रिम c.) सल्फामेथोक्साजोल d.) b. और c. दोनों	1	CO6	K2	PO1, PO2
vi	Conversion of 2,4-dichlorophenylacetyl bromide to imidazole derivative in the synthesis of Miconazole is an example of ____ reaction: a.)Nucleophilic addition b.)Nucleophilic substitution c.)β-Elimination d.)α-elimination Miconazole के संश्लेषण में 2,4-डाइक्लोरोफेनिलएसिलब्रोमाइड का इमिडाजोल व्युत्पन्न में रूपांतरण ____ अभिक्रिया का एक उदाहरण है: a.) Nucleophilic addition b.) Nucleophilic substitution c.) β-Elimination d.) α-elimination	1	CO6	K2	PO1, PO2
vii	Di-iodohydroxyquin contains -OH group in the ____ position. a.)7 <sup>th</sup> b.)8 <sup>th</sup> c.)5 <sup>th</sup> d.)None of these Di-iodohydroxyquin में -OH समूह ____ स्थिति पर होता है। a.) 7 <sup>वाँ</sup> b.) 8 <sup>वाँ</sup> c.) 5 <sup>वाँ</sup> d.) इनमें से कोई नहीं	1	CO6	K1	PO1, PO2
viii	Pentamidine isethionate contains a moiety which is also responsible for showing ____ activity in other Class of drugs. a.)Endocrine b.)Renal c.)Circulatory d.)None of these पेंतामिडिन आइसोथियोनेट में एक ऐसा घटक होता है, जो दवाओं के अन्य वर्गों में ____ गतिविधि प्रदर्शित करने के लिए भी उत्तरदायी होता है। a.) अंतःस्रावी b.) वृक्कीय c.) परिसंचरण संबंधी d.) इनमें से कोई नहीं	1	CO1	K2	PO1, PO2
ix	A combination of urinary antiseptic with ____ serves as a medication to treat UTI. a.)Phenazopyridine b.)Penicillin c.)Bucyclizine d.)Hippuric acid मूत्र-रोधक (urinary antiseptic) और ____ का संयोजन UTI के इलाज के लिए एक दवा के रूप में कार्य करता है। a.) Phenazopyridine b.) Penicillin c.) Bucyclizine d.) Hippuric acid	1	CO1	K2	PO2


x	Diloxanide possesses ____ activity. a.)Amoebicidal b.)Amoebistatic c.)Both a & b d.)None of these डाइलॉक्सानाइड में ____ सक्रियता होती है। a.) अमीबीनाशी b.) अमीबी-रोधी c.) a और b दोनों d.) इनमें से कोई नहीं	1	CO1	K2	PO1, PO2
---	---	---	-----	----	----------

Section B Answer any One out of Two [1 x 10 = 10 Marks]

Q. No.	QUESTIONS	Marks	COs	KL	PO
2	Classify Anthelmintic agents with examples. Outline the synthesis of Diethylcarbamazine citrate. कृमिनारक (Anthelmintic) औषधियों का वर्गीकरण उदाहरणों सहित कीजिए। डाइएथिलकार्बामाजीन साइट्रेट के संश्लेषण की रूपरेखा प्रस्तुत कीजिए।	10	CO5	K2, K3	PO1
3	Classify Anti-fungal agents with examples and outline the synthesis of Tolnafate. एंटी-फंगल एजेंट्स का वर्गीकरण उदाहरणों सहित करें, और टोल्नाफेट के संश्लेषण की रूपरेखा प्रस्तुत करें।	10	CO5	K2, K3	PO1, PO2

Section C Answer any Two out of Three [2 x 5 = 10 Marks]

Q. No.	QUESTIONS	Marks	COs	KL	PO
4	What are First line drugs used in Anti-tubercular therapy? Give examples. Outline the synthesis of Isoniazid. एंटी-ट्यूबरकुलर थेरेपी में इस्तेमाल होने वाली 'फर्स्ट लाइन ड्रग्स' कौन सी हैं? उदाहरण दीजिए। आइसोनियाजिड के संश्लेषण की रूपरेखा प्रस्तुत कीजिए।	5	CO6	K1, K3	PO2
5	Give examples of Nitroimidazoles used as Anti-protozoal agents. Outline the synthesis of Metronidazole. एंटी-प्रोटोजोअल एजेंट के रूप में उपयोग किए जाने वाले मेट्रोनिडाजोल के उदाहरण दीजिए। मेट्रोनिडाजोल के संश्लेषण की रूपरेखा प्रस्तुत कीजिए।	5	CO6	K1, K3	PO1
6	Give examples of Fluoroquinolones. Outline the synthesis of Ciprofloxacin. फ्लोरोक्विनोलोन्स के उदाहरण दीजिए। सिप्रोफ्लोक्सासिन के संश्लेषण की रूपरेखा प्रस्तुत कीजिए।	5	CO6	K1, K3	PO1

	<b>ARKA JAIN University</b> Jharkhand		<b>NAAC GRADE A</b> ACCREDITED UNIVERSITY		<b>2<sup>nd</sup> INTERNAL EXAMINATION</b> School of Pharmacy	
	Branch	B. Pharmacy	Program	Pharmacy	Semester	VI
Subject Name	Herbal Drug Technology (Theory)	Year	April 2026			
Time: 1 Hour Max. Marks : 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Answer all Questions of Section A (Compulsory)</li> <li>Answer Any <i>One</i> out of <i>Two</i> of Section B</li> <li>Answer Any <i>Two</i> out of <i>Three</i> of Section C</li> <li>Possession of <u>Mobile Phones</u> or any kind of <u>Written Material, Arguments with the Invigilator or Discussing with Co-Student</u> will come under <u>Unfair Means</u> and will <u>Result</u> in the <u>Cancellation of the Papers</u>.</li> </ul>					
Knowledge Level (KL)	K1: Remembering	K3: Applying	K5: Evaluating			
	K2: Understanding	K4: Analysing	K6: Creating			

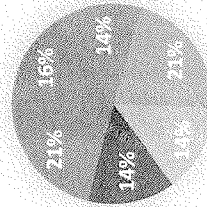
Q. N1	QUESTIONS			Marks	COs	KL	PO
	Section A (Each question Carry 01 Marks from Q1-i to Q1-x) – 10 Marks						
i	Shikakai is useful in _____ A) Herbal lotion B) Herbal cream C) Herbal shampoo D) Herbal mixture शिककाई इसमें उपयोगी है: A) हर्बल लोशन B) हर्बल क्रीम C) हर्बल शैम्पू D) हर्बल मिश्रण	1	CO3	K1	PO1		
ii	Stevia is an example of _____ A) Colourant B) Binder C) Sweetener D) Thickening agent स्टीविया किसका उदाहरण है? A) रंगकारक B) बाइंडर C) मीठा करने वाला पदार्थ D) गाढ़ा करने वाला पदार्थ	1	CO3	K1	PO1		
iii	Most commonly used natural diluent is _____ A) Lactose B) Corn starch C) Methyl cellulose D) Talc सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला प्राकृतिक तनुकारक है A) लैक्टोज B) कॉर्न स्टार्च C) मिथाइल सेल्युलोज D) टैल्क	1	CO3	K1	PO1		
iv	Which oil is best for dry skin? A) Coconut oil B) Olive oil C) Jojoba oil D) All of the above रूखी त्वचा के लिए सबसे अच्छा तेल कौन सा है? A) नारियल का तेल B) जैतून का तेल C) जोजोबा तेल D) उपरोक्त सभी	1	CO3	K1	PO1		

CO- Course Outcomes, KL- Knowledge Level, PO – Program Outcome

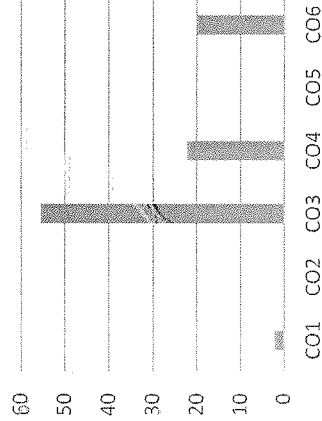
CO1	Acquire knowledge about the recognition, collection and preservation of medicinal plants.
CO2	Know the Indian system of medicines, herb-drug and herb-food interactions
CO3	Know the formulation and standardization of herbal cosmetics, other herbal formulations
CO4	Study the phytochemical screening of crude drugs
CO5	Know the WHO and ICH guidelines for evaluation of herbal drugs.
CO6	Know the patenting aspects related to herbal drugs and about the GMP of Indian system of medicines

### GRAPHICAL REPRESENTATION

**Bloom's Level wise Marks Distribution**




**Course Outcome wise Marks Distribution**



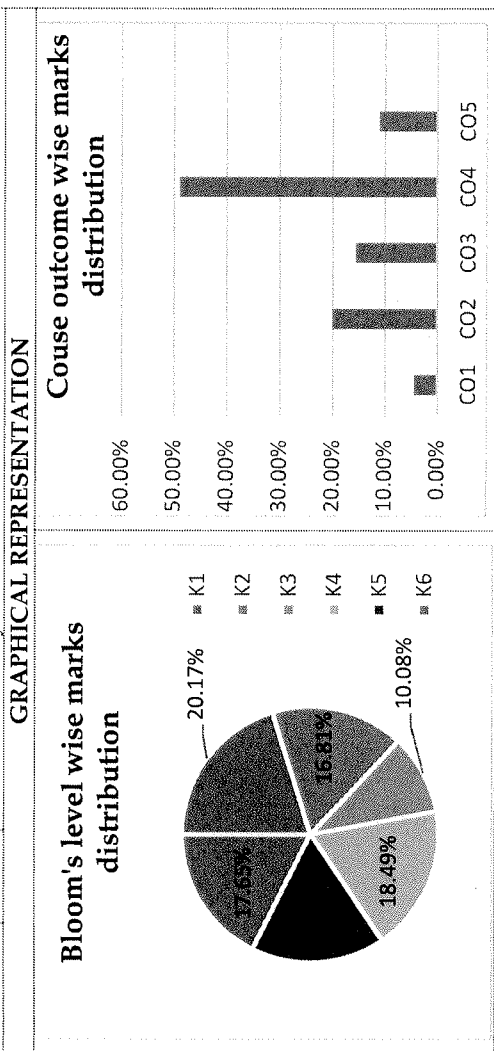
■ K1 ■ K2 ■ K3 ■ K4 ■ K5 ■ K6

v	Curcuma longa is commonly known as A) Ginger B) Turmeric C) Garlic D) Onion Curcuma longa को आमतौर पर किस नाम से जाना जाता है? A) अदरक B) हल्दी C) लहसुन D) प्याज	1	CO1	K1	PO1
vi	Which authority grants patent in India? A) WHO B) ICMR C) Indian Patent Office D) FDA भारत में पेटेंट कौन-सा प्राधिकरण प्रदान करता है? A) WHO B) ICMR C) भारतीय पेटेंट कार्यालय D) FDA	1	CO6	K1	PO1
vii	When was Copyright Act enacted in India A) 1956 B) 1957 C) 1959 D) 1960 भारत में कॉपीराइट अधिनियम कब लागू किया गया था? A) 1956 B) 1957 C) 1959 D) 1960	1	CO6	K1	PO1
viii	PBR means A) Plant Breeder's Right B) Plant Based Right C) Plant Breeder's Rice D) Plant Breeding Right PBR का अर्थ है: A) प्लांट ब्रीडर का अधिकार B) प्लांट आधारित अधिकार C) प्लांट ब्रीडर का चावल D) प्लांट ब्रीडिंग अधिकार	1	CO6	K1	PO1
ix	Novel dosage form includes A) Liposome B) Phytosomes C) Niosome D) All of the above दवा के नए रूप में शामिल है: A) लाइपोसोम B) फाइटोसोम C) नियोसोम D) उपरोक्त सभी	1	CO3	K1	PO1
x	A patent is granted for _____ how long years? A) 20 years B) 16 years C) 18 years D) 15 years पेटेंट कितने वर्षों के लिए दिया जाता है? A) 20 वर्ष B) 16 वर्ष C) 18 वर्ष D) 15 वर्ष	1	CO6	K1	PO1
<b>Section B Answer any One out of Two [1 x 10 = 10 Marks]</b>					
Q. No.	QUESTIONS	Marks	COs	KL	PO
2	Describe in detail about the herbs used in hair care. बालों की देखभाल में इस्तेमाल होने वाली जड़ी-बूटियों के बारे में विस्तार से बताएं।	10	CO3	K3 K6	PO1, PO2
3	Explain in detail about phytochemical screening of crude drug. कच्ची औषधि की फाइटेकेमिकल स्क्रीनिंग के बारे में विस्तार से समझाइए।	10	CO4	K4 K5	PO1

<b>Section C Answer any Two out of Three [2 x 5 = 10 Marks]</b>					
Q. No.	QUESTIONS	Marks	COs	KL	PO
4	Write details about significance of herbal excipient. हर्बल एक्सिपिएंट के महत्व के बारे में विस्तार से लिखें।	5	CO3	K2	PO1,
5	Explain details about farmer right. किसानों के अधिकारों के बारे में विस्तार से बताएं।	5	CO6	K1 K2	PO6
6	Describe details about herbs used in oral hygiene. मुख स्वच्छता में प्रयुक्त जड़ी-बूटियों के बारे में विस्तार से वर्णन करें।	5	CO3	K3 K6	PO1, PO5

	<b>ARKA JAIN University</b> Jharkhand	<b>NAAC GRADE A</b> ACCREDITED UNIVERSITY	<b>2<sup>nd</sup> INTERNAL EXAMINATION</b> School of Pharmacy
<b>Branch</b>	B. Pharmacy	<b>Program</b>	Pharmacy
<b>Subject Name</b>	Biopharmaceutics and Pharmacokinetics - Theory	<b>Semester</b>	VI
		<b>Year</b>	April 2026
<b>Time: 1 Hour Max. Marks: 30</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Answer all Questions of Section A (Compulsory)</li> <li>Answer Any <i>One</i> out of <i>Two</i> of Section B</li> <li>Answer Any <i>Two</i> out of <i>Three</i> of Section C</li> <li>Possession of <u>Mobile Phones</u> or any kind of <u>Written Material, Arguments with the Invigilator or Discussing with Co-Student</u> will come under <u>Unfair Means</u> and will <u>Result</u> in the <u>Cancellation of the Papers</u>.</li> </ul>		
<b>Knowledge Level (KL)</b>	<b>K1 : Remembering</b>	<b>K3 : Applying</b>	<b>K5 : Evaluating</b>
	<b>K2 : Understanding</b>	<b>K4 : Analysing</b>	<b>K6 : Creating</b>

<b>CO- Course Outcomes,</b>	<b>KL- Knowledge Level,</b>	<b>PO – Program Outcome</b>
CO1	Understand the basic concepts in biopharmaceutics and pharmacokinetics and their significance.	
CO2	Apply the plasma drug concentration-time data to calculate the pharmacokinetic parameters to describe the kinetics of drug absorption, distribution, metabolism, excretion, elimination.	
CO3	Understand the concepts of bioavailability and bioequivalence of drug products and their significance.	
CO4	Understand various pharmacokinetic parameters, their significance & applications.	
CO5	Apply the renal excretion process of drugs and its clearance; also explain the bioavailability and IVIVC.	



Section A (Each question Carry 01 Marks from Q1-i to Q1-x) – 10 Marks						
Q. N 1	QUESTIONS	Marks	COs	KL	PO	
i	The central compartment includes- a) Muscle & Fat    b) Blood & highly perfused tissue c) Bone                d) Skin केन्द्रीय डिब्बे में निम्नलिखित शामिल है- a) मांसपेशी और वसा    b) रक्त और अत्यधिक रक्त संचारित ऊतक c) हड्डी                    d) त्वचा	1	CO1	K1 K2	PO1	
ii	Flip-flop kinetics occurs when: a) Absorption is faster b) Absorption is slower than elimination c) Elimination is zero-order d) Dose is high फ्लिप-फ्लॉप गतिकी तब होती है जब: a) अवशोषण तेज़ होता है b) अवशोषण निष्कासन से धीमा होता है c) निष्कासन शून्य-कोटि का होता है d) खुराक अधिक होती है	1	CO4	K1 K2	PO2	
iii	For a drug, $Cl = 10 \text{ L/hr}$ and $V_d = 50 \text{ L}$ , $t_{1/2}$ is: a) 0.693 hr    b) 3.465 hr    c) 5 hr    d) 6.93 hr किसी दवा के लिए, $Cl = 10 \text{ L/घंटा}$ और $V_d = 50 \text{ L}$ है। समय ( $t_{1/2}$ ) है: a) 0.693 घंटे    b) 3.465 घंटे    c) 5 घंटे    d) 6.93 घंटे	1	CO4	K2 K4 K6	PO1 PO2	

iv	Steady state is achieved when- a) Absorption stops b) Rate of drug input = rate of elimination c) Drug is fully metabolized d) Drug binds protein स्थिर अवस्था तब प्राप्त होती है जब- a) अवशोषण रुक जाता है b) दवा के सेवन की दर = निष्कासन की दर c) दवा पूरी तरह से वयापचय हो जाती है d) दवा प्रोटीन से बंध जाती है	1	CO2	K1 K2	PO1
v	Improper dosing can lead to- a) Therapeutic failure b) Toxicity c) Drug accumulation d) All of the above गलत मात्रा में दवा देने से निम्न समस्याएं हो सकती हैं: a) उपचार विफल होना b) विषाक्तता c) दवा का संचय d) उपरोक्त सभी	1	CO2	K1 K2	PO2
vi	In most cases of a Two Compartment Open Model the elimination is mainly demonstrated from a) Central compartment b) Peripheral compartment c) Both a and b d) None of these दो कंपार्टमेंट वाले ओपन मॉडल के अधिकांश मामलों में, उन्मूलन मुख्य रूप से निम्न में से किससे प्रदर्शित होता है? a) केंद्रीय कंपार्टमेंट b) परिधीय कंपार्टमेंट c) दोनों a और b d) इनमें से कोई नहीं	1	CO1	K1 K2	PO1 PO2
vii	Out of these which one is a chemical method of drug modification to enhance dissolution and bioavailability of poorly soluble drugs a) Nano-suspension b) Sono-crystallization c) Polymorphism d) Cosolvency इनमें से कौन सी विधि कम घुलनशील दवाओं की घुलनशीलता और जैवउपलब्धता बढ़ाने के लिए दवा संशोधन की रासायनिक विधि है? a) नैनो-सस्पेंशन b) सोनो-क्रिस्टलीकरण c) पॉलीमॉर्फिज्म d) कोसोल्वेंसी	1	CO3	K1 K2 PO2	PO1
viii	According to USP, _____ is a Type-IV dissolution apparatus- a) Basket type b) Paddle type c) Flow-Through Cell d) Reciprocating cylinder यूएसपी के अनुसार, _____ एक टाइप-IV विघटन उपकरण है a) बास्केट प्रकार b) पैडल प्रकार c) फ्लो-थ्रू सेल d) प्रत्यावर्ती सिलेंडर	1	CO3	K1 K2 K3	PO1 PO2
ix	The drugs that follow Non-Linear Pharmacokinetics depend on the following Pharmacokinetic parameters except a) $F$ b) $K_a$ c) $V_d$ d) $t$	1	CO2	K1 K2 K4	PO1

		नॉन-लीनियर फार्माकोकाइनेटिक्स का पालन करने वाली दवाएं निम्नलिखित फार्माकोकाइनेटिक मापदंडों पर निर्भर करती हैं, रिवाय इसको: a) $F$ b) $K_a$ c) $V_d$ d) $t$			
x	Non-Linear Kinetics can be best described by which equation a) Noyes-Whitney b) Fick's Law c) Michaelis-Menten d) Henderson-Hasselbalch नॉन-लीनियर काइनेटिक्स को किस समीकरण द्वारा सबसे अच्छी तरह से वर्णित किया जा सकता है? a) नोयस-व्हीटनी नियम b) फिक का नियम c) माइकलिस-मेंटेन नियम d) हेंडरसन-हैसलबाल्च नियम	1	CO2	K1 K2 K3	PO1 PO2
<b>Section B (Answer any One out of Two) [1 x 10 = 10 Marks]</b>					
<b>QUESTIONS</b>					
Q. No.	Marks	COs	KL	PO	
2	10	CO 4	K4 K5 K6	PO1 PO2 PO1	
Evaluate the One-Compartment Open Model for a drug given by IV Bolus. Derive the mathematical equations for $C_p$ and $t_{1/2}$ . इंट्रिवेनस बोलस द्वारा दी जाने वाली दवा के लिए वन-कंपार्टमेंट ओपन मॉडल का मूल्यांकन करें। $C_p$ और $t_{1/2}$ के लिए गणितीय समीकरण व्युत्पन्न करें।					
3	10	CO4	K4 K5 K6	PO1 PO2 PO1	
Derive a mathematical equation and plot graphs for Two Compartment Open Model of a drug administered by I.V. bolus and also evaluate the method of residuals. इंट्रिवेनस बोलस द्वारा दी जाने वाली दवा के दो कंपार्टमेंट ओपन मॉडल के लिए एक गणितीय समीकरण व्युत्पन्न करें और ग्राफ बनाएं तथा अवशिष्ट विधि का मूल्यांकन भी करें।					
<b>Section C (Answer any Two out of Three) [2 x 5 = 10 Marks]</b>					
<b>QUESTIONS</b>					
Q. No.	Mark	COs	KL	PO	
4	5	CO2	K1 K2	PO1 PO2	
Write a note on the compartment model and enumerate the differences between Mannillary and the Caternary Model. कंपार्टमेंट मॉडल पर एक टिप्पणी लिखिए और मैमिलरी और कैटेरनरी मॉडल के बीच अंतरों को सूचीबद्ध कीजिए।					
5	5	CO5	K1 K2 K3	PO1 PO2	
Describe IVIVC along with its purpose. Describe the different levels of IVIVC. आइवीआईवीसी के विभिन्न स्तरों का वर्णन कीजिए। Write a short note on various types of in-vitro drug dissolution apparatus according to USP. यूएसपी के अनुसार विभिन्न प्रकार के इन-विट्रो ड्रग डिसेल्शन उपकरणों पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।					
6	5	CO3	K1 K3	PO1 PO2	