Answer Booklet No. ____

RSM-08

Optional Paper

Subject: CHEMISTRY-II

रसायन शास्त्र-∐

Total Pages: 32 Time: 3 Hours

Maximum Marks: 200

Roll No.		
	(In Figures)	
Roll No.		
		- .
		<u> </u>
		
	(In Words)	

	FOR E	XAMI	NER'S US	E ONI	X	
			s Obtaine			
PA	RT-A	PA	RT-B	PART-C		
Q.	Marks	Q.	Marks	Q.	Marks	
No.	Obtained		Obtained		Obtained	
1		21		33		
2		22		34		
2 3 4		23		35		
4		24		36		
5		25		37		
_6		26		38		
7		_ 27		39		
8		28				
9		29				
10	<u> </u>	30				
<u> [1</u>		31				
12		32				
13						
14		<u>.</u>				
15						
16	ļļ				·	
17						
18						
19						
20						
Total		Total		Total		

(Signature of the Candidate)

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

- I. Write your Roll Number in the space provided on the Top of this page.
- 2. Read the instructions given inside carefully.
- 3. Three pages are attached at the end of the Test Booklet for rough work.
- 4. You should return the Test Booklet to the Invigilator at the end of the examination and should not carry any paper with you outside the examination hall.
- A candidate found creating disturbance at the examination centre or misbehaving with Invigilation Staff or cheating will render himself liable to disqualification.

Marks Obtained	Mark	s O	btai	ined	:
----------------	------	-----	------	------	---

Part-A:

Part-B: Part-C:

Total:

(Marks in Words)

(Signature of Examiner)

(Signature of Head Examiner)





परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

- (1) पहले पृष्ठ के ऊपर नियत स्थान पर अपना रोल नम्बर लिखिये ।
- (2) अन्दर दिये गये निर्देश ध्यानपूर्वक पढ़ें ।
- (3) उत्तर-पुस्तिका के अन्त में कच्चा काम (Rough Work) करने के लिए तीन पेज (Pages) दिये हुए हैं ।
- (4) आपको परीक्षा के समय की समाप्ति पर उत्तर-पुस्तिका को निरीक्षक महोदय को लौटाना होगा और परीक्षा भवन से बाहर जाते समय कोई भी कागज अपने साथ नहीं ले जाना होगा।
- (5) यदि कोई अभ्यर्थी परीक्षा केन्द्र पर व्यवधान उत्पन्न करता है या वीक्षण स्टाफ के साथ दुर्व्यवहार करता है अथवा वंचनापूर्ण कार्य करता है तो वह स्वयं ही अयोग्यता के लिए उत्तरदायी होगा।

RSM-08

CHEMISTRY-II

रसायन शास्त्र-।।

Time: Three Hours

समय : तीन घण्टे

Maximum Marks: 200

पूर्णांक : 200

IMPORTANT NOTE महत्त्वपूर्ण निर्देश

- (a) The question paper has been divided into three parts Part A, B and C. The number of questions to be attempted and their marks are indicated in each part. प्रश्न-पत्र "अ", "ब " और "स " तीन भागों में विभाजित है । प्रत्येक भाग में से किये जाने वाले प्रश्नों की संख्या और उनके अंक उस भाग में अंकित किये गये हैं ।
- (b) Attempt answers either in Hindi or English, not in both. उत्तर हिन्दी या अंग्रेजी भाषा में से किसी एक में दीजिये, दोनों में नहीं।
- (c) Write the answers in the space provided below each question. Additional Booklet or Blank Paper will neither be provided not allowed.

 प्रत्येक प्रश्न के नीचे दिये हुए स्थान में ही उत्तर दीजिये । अतिरिक्त पुस्तिका या कोरा कागज़ न तो पृथक् से दिया जायेगा और न ही उसकी अनुमित दी जायेगी ।
- (d) The candidates should not write the answers beyond the limit of words prescribed in Parts A, B and C, failing which the marks can be deducted. अभ्यर्थियों को भाग "अ", "ब " और "स " में अपने उत्तर निर्धारित शब्दों की सीमा से अधिक में नहीं लिखने चाहिए । इसका उल्लंघन करने पर अंक काटे जा सकते हैं ।
- (e) In case candidate makes any identification mark i.e. Roll No./Name/Telephone No./Mobile No. or any other marking either outside or inside the answer book, it would be treated as using unfair means. The candidature of the candidate for the entire examinations shall be rejected by the Commission, if he is found doing so. अभ्यर्थी द्वारा उत्तर पुस्तिका के अन्दर अथवा बाहर पहचान चिह्न यथा रोल नम्बर/नाम/मोबाईल नम्बर/टेलिफोन नम्बर या अन्य कोई निशान इत्यादि लिखे जाने अथवा अंकित किये जाने को अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा । आयोग द्वारा ऐसा पाये जाने पर अभ्यर्थी की सम्पूर्ण परीक्षा में अभ्यर्थिता रद्द कर दी जायेगी ।

PART – A भाग – अ

Mark	s:4	ıo अंक : 40
Note		Attempt all the twenty questions. Each question carries 2 marks. Answer should not exceed 15 words.
नोट	:	समस्त 20 प्रश्नों के उत्तर दीजिये । प्रत्येक प्रश्न के 2 अंक निर्धारित हैं । उत्तर 15 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिये ।
1.	Wi आन	ny internal energy is a state function but work is not ? तरिक ऊर्जा स्थिज फलन है, जबकि कार्य नहीं है क्यों ?
2.		nat are t ₂ g and eg orbitals ? ट्र तथा eg कक्षक क्या हैं ?
3.	aci एथि	hy hydrolysis of ethyl acetate follow second order rate in alkaline medium while in idic medium it is first order ? ाल एसीटेट का जलापघटन क्षारीय माध्यम में द्वितीय कोटि की अभिक्रिया है, जबिक अम्लीय माध्यम में प्रथम टि की, क्यों ?
4.	pr उच्	rite the name of broad spectrum antibiotics and state two diseases for which it is escribed. च आयाम की प्रतिरोधक का नाम लिखिये । दो बीमारियों का नाम लिखिये जिनमें इस प्रतिरोधक को प्रस्तावित त्ते हैं ।

3.	How azo dyes are prepared ? एजो डाइज कैसे निर्मित होते हैं ?
6.	Calculate pH value of an aqueous solution with [H ⁺] 1×10^{-5} mol L ⁻¹ . एक जलीय विलयन जिसका [H ⁺] 1×10^{-5} mol L ⁻¹ के pH-मान की गणना कीजिए ।
7.	Write an example of an eutetic (condensed) phase rule. संघनित प्रावस्था नियम का एक उदाहरण लिखिए ।
8.	Define rate of reaction. अभिक्रिया दर को परिभाषित कीजिए ।

,	Define ph of a solution.				
	विलयन के $p{ m H}$ को परिभाषित कीजिए ।				
	•				
		····			
					,
	•				
10.	Write expression for cell constant.				
	सेल नियतांक का सूत्र लिखिए ।				
				•	<u></u>
					····

	T (1)				
11.	Define conductance.	•			
	चालकता को परिभाषित कीजिए ।				
	•				
	<u> </u>				
	<u> </u>	··			
				•	
					
12.	Write Kohlrausch's Law.				
	कोलराश का नियम लिखिए ।				
		. <u> </u>			
					
			- u		
	<u> </u>				.,
	W-1				

The second secon

13.	What is the wavelength range of IR ? IR की तरंगदैर्ध्य का विस्तार लिखिए ।	
14.	How many proton signals will be obtained from CH $_3$ OCH $_3$ एवं CH $_2$ C l – CH $_2$ C l में कितने प्रोटॉन संकेत मिलें	
	33 (22	
15.	Write two functions of Mg in biological system. जैविक तंत्र में Mg के दो कार्य लिखिए ।	
		- Anadomi
	-	
16.	Write Arrhenius equation. आरहीनियस समीकरण लिखिए ।	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

17.	Define pseudo first order reaction. आभासी प्रथम कोटि की अभिक्रिया परिभाषित कीजिए ।
18.	Define entropy. एन्ट्रॉपी को परिभाषित कीजिए ।
19.	What is Lewis acids ? लुईस अम्ल क्या हैं ?
20.	Define boundary. सीमा को परिभाषित कीजिए ।

PART – B भाग – ब

Mark	cs:	60 अंक : 60
Note	:	Attempt all the twelve questions. Each question carries 5 marks. Answer should not exceed 50 words.
नोट	:	समस्त 12 प्रश्नों के उत्तर दीजिये । प्रत्येक प्रश्न के 5 अंक निर्धारित हैं । उत्तर 50 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए ।
21.		ow Malachite green is prepared ? विकाइट ग्रीन किस प्रकार निर्मित होता है ?
	•	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
22.	Ex हीम	plain Haemoglobin and its structure. गिग्लोबिन एवं इसकी संरचना समझाइए ।
	-	
··		
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

र्पा								
	•							
							<u> </u>	<u>.</u>
				. <u>-</u>				
	·						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
						1		
	. •							
							•	
H				<u>-</u>				
		and ethano	ol are diff	erentiated	by IR spe			
	ow acetone	and ethano प्रोन को IR स्पे	ol are diff	erentiated कसे विभेद व	by IR spe			
	ow acetone	and ethano टोन को IR स्पे	ो are diff विद्रम द्वारा वै	erentiated कसे विभेद व	by IR spe रोंगे ?			
	ow acetone	and ethano टोन को IR स्पे	ो are diff विद्रम द्वारा वै	erentiated कसे विभेद व	by IR spe रोंगे ?			
	ow acetone	and ethano टोन को IR स्पे	ो are diff विद्रम द्वारा वै	erentiated कसे विभेद व	by IR spe रोंगे ?			
	ow acetone	and ethano टोन को IR स्पे	ो are diff विद्रम द्वारा वै	erentiated कसे विभेद व	by IR spe रोंगे ?			
	ow acetone	and ethano टोन को IR स्पे	ो are diff विद्रम द्वारा वै	erentiated कसे विभेद व	by IR spe रोंगे ?			
	ow acetone	and ethano टोन को IR स्पे	ो are diff विद्रम द्वारा वै	erentiated कसे विभेद व	by IR spe रोंगे ?			
	ow acetone	and ethano टोन को IR स्पे	ो are diff विद्रम द्वारा वै	erentiated कसे विभेद व	by IR spe रोंगे ?			
	ow acetone	and ethano टोन को IR स्पे	ो are diff विद्रम द्वारा वै	erentiated कसे विभेद व	by IR spe रोंगे ?			
	ow acetone	and ethano टोन को IR स्पे	ो are diff विद्रम द्वारा वै	erentiated कसे विभेद व	by IR spe रोंगे ?			
	ow acetone	and ethano टोन को IR स्पे	ो are diff विद्रम द्वारा वै	erentiated कसे विभेद व	by IR spe रोंगे ?			
	ow acetone	and ethano टोन को IR स्पे	are diff	erentiated कसे विभेद व	by IR spe रोंगे ?			

	प्रवस्था एवं अवस्था समझ	गइए ।					
					<u>.</u>		
		•	·				
				 	<u>. · </u>		
		· -	•	 			
							77.
				 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
_		<u>-</u> .	· - -	 			
				 ···	.,,,		•
_	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			 			
	Write seven crystalli	ine form of w	vater.	 -		. 12	
			vater.	 .		, <u>M</u>	
	Write seven crystalli जल के सात क्रिस्टलीय रू		vater.			, 104	
			vater.	 		. 76	
			vater.			. 744	
			vater.	 			
			vater.				
			vater.				
			vater.				
			vater.				
			vater.				
			vater.				
			vater.				
			vater.				
			vater.				
			vater.				

7.	cond	t is difference between equivalent conductivity at definite dilution and equivalent uctivity at infinite dilution ? तनुता एवं अनंत तनुता पर तुल्यांकी चालकता में क्या अंतर है ?
		•
		
8.	Start	ing from dimethyl malonate how will you prepare following?
	(a)	Isobutaric acid
	(b)	Glutaric acid
	(c)	Barbutaric acid
		थिल मैलोनेट से निम्न कैसे बनाएँगे ?
	(अ)	आइसोब्यूटेरिक अम्ल
	(ब)	ग्लूटेरिक अम्ल
	(स)	बारब्यूटेरिक अम्ल
		·

	थर ऊष्मा सम	લ્યુ હતા પગ										
								_				
•			 -					<u> </u>				
							•		.			
	·····		.	· · ·	1-0-1	 -	· <u></u>					
												
				_		· .						
												_
		·							•	···		
			···.									
		 .	·			·			-			
	ralaia andar	- F 41.								···		
	plain order भेक्रिया की को											
			गुसंख्यता व									
		टि तथा अण्	गुसंख्यता व									
		टि तथा अण्	गुसंख्यता व									
		टि तथा अण्	गुसंख्यता व									
		टि तथा अण्	गुसंख्यता व									
		टि तथा अण्	गुसंख्यता व									
		टि तथा अण्	गुसंख्यता व									
		टि तथा अण्	गुसंख्यता व									

. .
<u> </u>
·
··

PART – C भाग – स

. 6.	100 अंक : 100
:	Attempt any 5 questions. Each question carries 20 marks. Answer should not exceed 200 words.
:	कोई से 5 प्रश्न कीजिये । प्रत्येक प्रश्न के 20 अंक निर्धारित हैं । उत्तर 200 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिये ।
	hat is crystal field theory ? How it is different from valence bond theory ? स्टल क्षेत्र सिद्धांत क्या है ? यह सह संयोजकता बन्ध सिद्धान्त से किस प्रकार भिन्न है ?
	: : w

				
	 			
	· -			
**		.,,,		
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
	· · · · ·	 .		·
•				
1.11				
	. <u> </u>			
	<u>'-</u>			
***	***			
		<u></u>		
		_		
	<u></u>		.	h*
•				
	_			
			-4-4	
		<u> </u>		
			-4-4-	

	<u></u>				
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				<u></u>	
				<u> </u>	
		<u> </u>			
					
			. .		•
				<u></u>	·
*** ** 1	•	C _ i ala i _ NIMO	•		
	erning splitting of				
एनएमआर में संकेतीं	के विपाटन को नियन्ति	त्रत करने वाले नियम ¹	लिखिए ।		
4.					
		<u> </u>			
				· · · · · ·	
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	<u></u>				··
<u></u>					
					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •

	" -				
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		•			
		 			
		***	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<u> </u>
					"···
		 .		. <u></u>	-
					···
				<u> </u>	<u> </u>
					· · ·
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		<u>-</u>	
			<u></u>		<u>-</u>
		,		·	
			j. 10 m m		
			"		
	761		·	<u>.</u>	
<u> </u>	··· · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<u>,</u>	-	<u></u>	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<u></u>	<u></u>	.	.
· ·		.			
 			 .		
	, , , ,			·	
					,
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·-	-
			-,,,,,	··· <u>···</u>	 .
			<u>, </u>	· <u>-</u>	
·		.	·	·	<u>-</u>
W-1-	— 		·		
<u></u>	<u> </u>	 	,,,,,,	 	<u></u>
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		<u></u>			

		•			
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
· · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
	·				
					•
35.	Explain Valence Bond Theory of Colour.				
	रंग का संयोजकता बन्ध सिद्धान्त समझाइए ।				
			<u> </u>		··· - · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	•				
					
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				

Derive an expression for Enthalpy of a system. तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।		·		 	
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।			/	 	
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।				 	
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।					
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।					
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।					
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।					
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।				•	
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।					
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।	·				
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।					
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।					
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।					
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।					
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।					
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।					
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।					
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।		•			
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।				·	
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।			•		
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।					
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।					
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।					
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।				 	
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।					
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।					
तंत्र की एन्थैल्पी के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।					
	, , , , , , , , , ,	3			
					
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	7,77,414,414,414,414			 	
	77.71.11.11				
	9 7 91 1 34 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4				
	79.97.94.9.48.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4		NAME:		
	- 19, 17 ° 11 † - 18 ° 1. ° 1. ° 1. ° 1. ° 1. ° 1. ° 1. °				
	79.77 11 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2				
	79.7 11 22 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2				

21 P.T.O.

			
	<u> </u>		
			<u> </u>
_ .			.
			.
	· · ·		
		······································	
***** / - 1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1			·
And the second s			
			·
1			
			
	·····		·
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		 	
	,	<u> </u>	

· · · -		
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	•	
		·
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	•	
	2	
37. Dis	inguish between reversible and irreversible change.	
উন্দো	मणीय तथा अनुत्क्रमणीय परिवर्तन में विभेद कीजिए ।	
		•
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

 -				
	A	·····		
		<u> </u>		
				
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
				···
				
		*		
	···			
		LL-un ,		
	···	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		·
	···•			
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	·			
	1 1 1 1 m			
				<u> </u>
·				
				
	, ·=,-		···	
	<u></u>			
•				

8. State second law of thermodynamics and discuss why all the classical statements are of negative character. ऊष्पागतिकी के द्वितीय नियम का उल्लेख कीजिए । इसमें प्रयुक्त सभी परंपरागत कथन ऋणत्मक क्यों होते हैं ?		
negative character.		
negative character.		tentar i della
negative character.		
	38.	
क्रभागातका के द्विताय ानयम का उल्लंख कार्णए । इसम प्रयुक्त समा परपरागत कथा महणारमक क्या हात है :		
		क्रमानातका क द्विताय । नयम का उल्लाख कारण्य । इसम प्रयुक्त समा परपरागत क्रयन ऋगारमक प्या हात है :
		·

25 P.T.O.

		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
 -			
	-		·
			···
			
	-u		
			_
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

	·
	_
. <u></u>	
39.	Explain collision theory of reaction.
-	
	अभिक्रिया के संघटन सिद्धांत समझाइए ।
	•
	·

27

P.T.O.

•		
•		
	<u>.</u>	
•		
	•	
	-	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		•
•		
•		

	
	·
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
b	
	·
·	

Space For Rough Work / कच्चे काम के लिए जगह

Space For Rough Work / कच्चे काम के लिए जगह



Space For Rough Work / कच्चे काम के लिए जगह