परिशिष्ट – "A"

पाठ्यक्रम संरचना
कक्षा – XI
विषय– रसायन शास्त्र (202)

सैद्धांतिक – 70
प्रायोगिक – 30

पूर्णांक – 100

क्रमांक	इकाई एवं पाठ्यवस्तु	आबंटित अंक	कालखण्ड
1.	रसायन विज्ञान की कुछ मूल अवधारणाएँ	07	22
2.	परमाणु की संरचना	07	25
3.	तत्वों का वर्गीकरण एवं गुणधर्मो में आवर्तिता	06	16
4.	रासायनिक आबंधन तथा आणविक संरचना	09	25
5.	ऊष्मागतिकी	09	28
6.	साम्यावस्था	07	22
7.	अपचयोपचय अभिक्रियाएँ	04	12
8.	कार्बनिक रसायन – कुछ आधार भूत सिद्धांत तथा तकनीक	11	20
9.	हाइड्रोकार्बन	10	20
	योग –	70	190
	प्रायोगिक –	30	50
	महायोग –	100	240

प्रश्नपत्र योजना
कक्षा – XI
विषय – रसायन शास्त्र (202)

पूर्णांक – 70

समय : 3:00 घण्टे

"A" - प्रश्नानुसार अंक विभाजन

क्र0	शैक्षिक उद्देश्य	वस्तुनिष्ठ/ एक शब्द में उत्तर 01	अति लघु उत्तरीय (VSA) 02	लघु उत्तरीय (SA) 03	दीर्घ उत्तरीय (LA-I) 04	दीर्घ उत्तरीय (LA-II) 05	कुल अंक	% अधिभार
1.	ज्ञानात्मक (Knowledge) परिभाषा, सिद्धांत, तथ्यों को पहचानना, सूचना इत्यादि पर आधारित स्मरण क्षमता पर आधारित प्रश्न	06	01	02	—	—	14	20%
2.	अवबोधात्मक (Understanding) अर्थ, व्याख्या, अंतर स्पष्ट करना, वैचारिक समझ, भावानुवाद	05	01	02	—	01	18	26%
3.	अनुप्रयोगात्मक (Application) उदाहरण सहित/संदर्भ और समझ के आधार पर दी गई नयी परिस्थितियों को समझना/सिद्धांत के समाधान/हल निकालना	04	02	—	01	01	17	24%
4.	विश्लेषणात्मक (Analysis) [HOTS] वर्गीकृत, तुलनात्मक, व्याख्या विभिन्न स्त्रोतो पर आधारित विशेष जानकारी को समाहित करना/एकीकरण/सुसंगठित करना/अंतर	—	01	—	—	01	07	10%
5.	मूल्यांकन (Evaluation) मूल्यांकन करना/समीक्षा करना/मूल्य निर्धारण/निष्कर्ष निकालना/चयन करना/ तर्क आधारित	—	—	01	01	—	07	10%
6.	रचनात्मक (Creation/Creativity) सृजन करना/पुर्वानुमान/योजना बनाना/परिकल्पना /संगठित करना	—	02	01	—	—	07	10%
	योग	1 (15) = 15	2(07) =14	3(06) =18	4(02) =08	5(03) =15	70	100%

"B" - प्रश्नानुसार विभाजन

क्र0	प्रश्नों का प्रकार	प्रत्येक प्रश्न पर आबंटित अंक	कुल प्रश्न	कुल अंक
1.	वस्तुनिष्ठ/एक शब्द में उत्तर	01	1 (15)	15
2.	अति लघुउत्तरीय प्रश्न (VSA)	02	07	14
3.	लघुउत्तरीय प्रश्न (SA)	03	06	18
4.	दीर्घउत्तरीय प्रश्न (LA-I)	04	02	08
5.	दीर्घउत्तरीय प्रश्न (LA-II)	05	03	15
		कुल योग	18 + 1 (15)	70

"C" - कठिनाई स्तर अनुसार अंक विभाजन

क्र0	कठिनाई स्तर	अंक	प्रतिशत
1.	सरल (E)	21	30%
2.	औसत (AV)	35	50%
3.	कठिन (D)	14	20%
	कुल योग	70	100%

ब्लूप्रिंट
कक्षा – XI
विषय – रसायन शास्त्र (202)

पूर्णांक – 70 समय – 3:00 घण्टे

क्र	इकाई एवं पाठ्यवस्तु	अंको का अधिमार ↓	वस्तुनिष्ठ/ एक शब्द में उत्तर 01	अति लघु उत्तरीय (VSA) 02	लघु उत्तरीय (SA) 03	दीर्घ उत्तरीय (LA-I) 04	दीर्घ उत्तरीय (LA-II) 05	कुल अंक	कुल प्रश्नों की संख्या
		अंक →	01	02	03	04	05	–	–
1.	रसायन विज्ञान की कुछ मूल अवधारणाएँ	07	02	01	01	-	-	07	02(2)
2.	परमाणु की संरचना	07	02	01	01	-	-	07	02(2)
3.	तत्वों का वर्गीकरण एवं गुणधर्मो में आवर्तिता	06	02	-	-	01*	-	06	01(2)
4.	रासायनिक आबंधन तथा आणविक संरचना	09	02	02	01	-	-	09	03(2)
5.	ऊष्मागतिकी	09	01	-	01	-	01*	09	02(1)
6.	साम्यावस्था	07	02	01	01	-	-	07	02(2)
7.	अपचयोपचय अभिक्रियाएँ	04	01	-	01	-	-	04	01(1)
8.	कार्बनिक रसायन – कुछ आधार भूत सिद्धांत तथा तकनीक	11	02	-	-	01*	01*	11	02(2)
9.	हाइड्रोकार्बन	10	01	02	-	-	01*	10	03(1)
योग		70	1 (15) =15	2(07) =14	3(06) =18	4(02) =08	5(03) =15	70	18+1 (15) =19

नोट :–

01. वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के दो भाग होंगे। खण्ड 'अ' में 10 बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQ) एवं खण्ड 'ब' में 05 एक शब्द में उत्तर (OWA) प्रश्न होंगे।
02. * तारांकित प्रश्नों में विकल्प दिए जायेंगे।
03. दीर्घ उत्तरीय (LA-I) प्रश्नों में एक प्रश्न मूल्य आधारित (VBQ) तथा एक प्रकरण आधारित (CBQ) होंगे।
04. महायोग में कोष्ठक के बाहर की संख्या अंको को दर्शाती है तथा कोष्ठक के अंदर की संख्या प्रश्नों की संख्या को दर्शाती है।

प्रश्नपत्र संरचना
कक्षा – 11वीं
विषय– रसायनशास्त्र (202)

कुल अंक – 70 **समय – 3:00 घंटे**

1. प्रश्न क्र0–01 वस्तुनिष्ठ प्रश्न है जिसमें दो खण्ड होंगे :–

(i) **"खण्ड–अ"** में **10** बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQ) है। प्रत्येक में 01 अंक निर्धारित है।

(ii) **खण्ड–"ब"** में **05** एक शब्द में उत्तर (OWA) प्रश्न होंगे। प्रत्येक में 01 अंक निर्धारित है।

2. प्रश्न क्र0–02 से प्रश्न क्र0 08 तक अति लघुउत्तरीय प्रश्न (VSA) होगें। प्रत्येक में 02 अंक निर्धारित है। शब्द सीमा 30 शब्द

3. प्रश्न क्र0–09 से प्रश्न क्र0 14 तक लघुउत्तरीय प्रश्न (SA) होगें। प्रत्येक में 03 अंक निर्धारित है। शब्द सीमा 50 शब्द

4. प्रश्न क्र0 15 तथा प्रश्न क्र0 16 दीर्घउत्तरीय प्रश्न (LA-I) होगें। प्रत्येक में 04 अंक निर्धारित है। शब्द सीमा 75–100 शब्द

5. प्रश्न क्र0 17 से प्रश्न क्र0 19 तक दीर्घउत्तरीय प्रश्न (LA-II) होगें। प्रत्येक में 05 अंक निर्धारित है। शब्द सीमा 100–150 शब्द

पाठ्यक्रम
कक्षा – XI
विषय– रसायनशास्त्र (202)

इकाई – 1 : रसायन की कुछ मूलभूत अवधारणाएँ अंक 07 कालखण्ड 22

रसायन विज्ञान का विकास : रसायन विज्ञान का महत्व, द्रव्य की प्रकृति – द्रव्य की अवस्थाएँ, द्रव्य का वर्गीकरण, द्रव्य के गुणधर्म और मापन – भौतिक एवं रसायनिक गुण, भौतिक गुण धर्मो का मापन, मात्रकों की अंतर्राष्ट्रीय पद्धती (SI), द्रव्यमान और भार, आयतन, घनत्व, ताप, मापन में अनिश्चित्ता – वैज्ञानिक संकेतन, सार्थक अंक, विमिय विश्लेषण, रासायनिक संयोजन के नियम – द्रव्यमान–संरक्षण का नियम, स्थिर अनुपात का नियम, गुणित अनुपात का नियम, गै–लुसैक का गैसीय आयतनों का नियम, आवोगाद्रों का नियम, डॉल्टन का परमाणु सिद्धांत, परमाणु द्रव्यमान और एवं आण्विक द्रव्यमान – परमाणु द्रव्यमान, औसत परमाणु द्रव्यमान, आण्विक द्रव्यमान, सूत्र–द्रव्यमान, मोल संकल्पना और मोलर द्रव्यमान, प्रतिशत संघटन – मूलानुपाती सूत्र और आण्विक सूत्र, स्टॉइकियोमिट्री और स्कॉइकियोट्रिक परिकलन – सीमांत अभिकर्मक, विलयनों में अभिक्रियाएं।

इकाई – 2 : परमाणु की संरचना अंक 09 कालखण्ड 25

अवपरमाण्विक कणो की खोज – इलेक्ट्रॉन की खोज, इलेक्ट्रॉन का आवेश द्रव्यमान अनुपात, इलेक्ट्रॉनों पर आवेश, प्रोटॉन तथा न्यूट्रॉन की खोज, परमाणु मॉडल – परमाणु का थॉमसन मॉडल, रदरफोर्ड का नाभिकीय परमाणु मॉडल, परमाणु संख्या तथा द्रव्यमान संख्या, समस्थनिक एवं समभारिक, रदरफोर्ड मॉडल के दोष, बोर के परमाणु–मॉडल के विकास की पृष्ठभूमि, हाईड्रोजन परमाणु के लिए बोर मॉडल – हाइड्रोजन के रेखा स्पेक्ट्रम की व्याख्या, बोर मॉडल की सीमाएं, परमाणु के क्वांटम यांत्रिकीय मॉडल की ओर – द्रव्य का द्वैत व्यवहार, हाइजेनबर्ग का अनिश्चितता सिद्धांत, परमाणु का क्वांटम यांत्रिकीय मॉडल – कक्षक और क्वांटम संख्या, परमाणु कक्षको की आकृतियाँ, कक्षकों की उर्जाएँ, परमाणु में कक्षकों का भरा जाना, परमाणुओं का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास।

इकाई – 3 : तत्वों का वर्गीकरण तथा गुण धर्मो में आवर्तिता

अंक 06 कालखण्ड 16

तत्वों का वर्गीकरण क्यों आवश्यक है?, आवर्त सारणी की उत्पत्ति, आधुनिक आवर्त–नियम और आवर्त सारणी का वर्तमान स्वरूप, 100 से अधिक परमाणु–क्रमांक वाले तत्वों का नामकरण, तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास तथा आवर्त–सारणी, इलेक्ट्रॉनिक विन्यास और तत्वों के प्रकार (s,p,d,f ब्लॉक), तत्वों के गुण धर्मो में आवर्तिता – भौतिक गुणधर्मो की प्रवृत्ति, रसायनिक गुणधर्मो में आवर्त प्रवृत्ति, रासायनिक अभिक्रियाशीलता तथा आवर्तिता।

इकाई – 4 : रासायनिक आबंधन और आण्विक संरचना

अंक 07 कालखण्ड 25

रासायनिक आबंधन की कॉसेल–लूइस अवधारणा – अष्ट्क नियम, सहसंयोजी आबंध, सरल अणुओं का लूइस निरूपण (लूइस संरचनाएँ), फॉर्मल आवेश, अष्टक नियम की सीमाएं, आयनिक या वैद्युत संयोजी आबंध – जालक ऊर्जा, आबंध प्राचल, संयोकता कोश इलेक्ट्रॉन युग्म प्रतिकर्षण सिद्धांत, संयोजकता आबंध सिद्धांत, संकरण, आण्विक कक्षक सिद्धांत, समनाभिकीय द्विपरमाणुक अणुओं में आबंधन, हाइड्रोजन आबंधन – हाइड्रोजन आबंधन बनने का कारण, हाइड्रोजन आबंधों के प्रकार।

इकाई – 5 : ऊष्मागतिकी **अंक 09 कालखण्ड 28**

उष्मागतिकी के तकनीकी शब्द, अनुप्रयोग – कार्य, एन्थैल्पी, ΔU और ΔH का मापन : कैलोरीमिति, अभिक्रिया के लिए एंथैल्पी परिवर्तन, ΔrH अभिक्रिया एंथैल्पी, विभिन्न प्रकार की अभिक्रियाओं के लिए एंथैल्पी, स्वतः प्रवर्तिता, गिब्स उर्जा–परिवर्तन एवं साम्यावस्था,

इकाई – 6 : साम्यावस्था **अंक 07 कालखण्ड 22**

भौतिक प्रक्रमों में साम्यावस्था, रासायनिक प्रक्रमों में साम्यावस्था–गतिक साम्य, रासायनिक साम्यावस्था का नियम तथा साम्यावस्था स्थिरांक, समांग साम्यावस्था, विषामांग साम्यावस्था, साम्यावस्था स्थिरांक के अनुप्रयोग, साम्यावस्था स्थिरांक K, अभिक्रिया भागफल Q तथा गिब्स ऊर्जा G में संबंध, साम्या को प्रभावित करने वाले कारक, विलयन में आयनिक साम्यावस्था, अम्ल, क्षारंक एवं लवण – आरेनियस धारणा, ब्रास्टेड लोरी अम्ल एवं क्षारक लूइस अम्ल एवं क्षारक, अम्लों एवं क्षारकों का आयनन, बफर–विलयन, अल्पविलेय लवणों की विलेयता साम्यवस्था

इकाई – 7 : अपचयोपचय अभिक्रियाएँ **अंक 04 कालखण्ड 12**

अपचयोपचय अभिक्रियाएँ, इलेक्ट्रॉन स्थानांतरण अभिक्रियाओं के रूप में अपचयोपचय अभिक्रियाएँ, आक्सीकरण–संख्या – अपचयोपचन अभिक्रियाओं का संतुलन, आक्सीकरण अंकधारणा की सीमाएं, अपचयोपचन अभिक्रियाएँ तथा इलेक्ट्रोड़ प्रक्रम।

इकाई – 8 : कार्बनिक रसायन : कुछ आधारभूत सिद्धांत तथा तकनीकें

अंक 11 कालखण्ड 20

सामान्य प्रस्तावना, कार्बन की चतुर्सयोजकता : कार्बनिक यौगिकों की आकृतियाँ, कार्बनिक यौगिक का संरचनात्मक निरूपण, कार्बनिक यौगिकों का वर्गीकरण, कार्बनिक यौगिकों की नामपद्धति, समावयवता – संरचनात्मक एवं त्रिविम समावयवता, कार्बनिक अभिक्रियाओं की क्रियाविधि में मूलभूत संकल्पनाएँ, कार्बनिक यौगिकों के शोधन की विधियाँ – उर्ध्वापातन, क्रिस्टलन, आसवन, विमेदी निष्कर्षण, वर्णलेखन, कार्बनिक यौगिकों का गुणात्मक विश्लेषण, मात्रात्मक विश्लेषण।

वर्गीकरण, ऐल्केन – नाम पद्धति तथा समावयवता, विरचन, गुणधर्म, संरूपण, ऐल्कीन – द्विआबंध की संरचना, नाम–पद्धति, समावयता, विरचन, गुणधर्म, ऐल्काइन – नामपद्धति तथा समावयवता, त्रि–आबंध की संरचना, विरचन, गुणधर्म, ऐरोमैटिक हाइड्रोकार्बन – नाम–पद्धति तथा समावयता, बेन्जीन की संरचना, ऐरोमेटिकता, बेन्जीन का विरचन, गुणधर्म, कैंसरजन्य गुण तथा विषाक्तता।

सैद्धांतिक –	70	190
प्रायोगिक –	30	50
महायोग –	100	240

प्रायोगिक कार्य (Practical Work)

कक्षा – XI

विषय – रसायन शास्त्र (202)

मूल्यांकन योजना

अधिकतम अंक : 30 अंक
(Max. Marks 30)

समय : 3:00 घण्टे
(Time : Three Hours)

स.क्र. S.No.	विषयवस्तु (Heading)	अंक Marks allotted
1.	आयतनात्मक विश्लेषण Volumetric Analysis	08
2.	लवण विश्लेषण Salt Analysis	08
3.	विषय वस्तु आधारित प्रयोग Content Based Experment	06
4.	प्रायोजना कार्य Project Work	04
5.	रिकार्ड एवं मौखिक Record & Viva	04
	कुल अंक (Total)	30 अंक

टीप – प्रायोगिक कार्ययोजना का पाठ्यक्रम पूर्ववत् यथावत् रहेगा।