
नमूने के प्रश्न-पत्र

(SAMPLE QUESTION PAPERS)

कक्षा 12 (उच्च माध्यमिक) विज्ञान

Class - XII (Senior Secondary) Science

– विषय –

अनिवार्य हिन्दी
अनिवार्य अंग्रेजी

भौतिक विज्ञान
रसायन विज्ञान
जीव विज्ञान
पर्यावरण



2006-07

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर
(Board of Secondary Education, Rajasthan, Ajmer)

प्रतिज्ञा

भारत मेरा देश है। समस्त भारतीय मेरे भाई-बहिन हैं।
मैं अपने देश से प्रेम करता हूँ / करती हूँ तथा मुझे इसकी विपुल
एवं विविध थातियों पर गर्व है। मैं इसके योग्य होने के लिए सदैव
प्रयत्न करता रहूँगा / करती रहूँगी।
मैं अपने माता-पिता, अध्यापक एवं समस्त बड़ों का सम्मान करूँगा /
करूँगी।
मैं अपने देश और देशवासियों के प्रति निष्ठा बनाये रखने की प्रतिज्ञा
करता हूँ / करती हूँ। मेरी प्रसन्नता केवल उनके कल्याण एवं उनकी
समृद्धि में ही है।

सर्वाधिकार सुरक्षित :

इस नमूने के प्रश्न-पत्र को किसी भी रूप में किसी भी प्रकाशक, व्यक्ति
संस्थान को छापने की अनुमति नहीं है। इसके उल्लंघन करने वालों के खिलाफ कानूनी
कार्यवाही की जायेगी।

प्रमाणित किया जाता है कि इस पुस्तक के मुद्रण में बोर्ड द्वारा उपलब्ध
कराया गया एच.पी.सी. का 58 जी.एस.एम. पेपर का उपयोग किया
गया है।

संस्करण :

परीक्षा : 2007

प्रतियाँ :

मूल्य : (अंकों में) :

(शब्दों में) :

प्राक्कथन

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर द्वारा 2007 में आयोजित होने वाली सभी परीक्षाओं के लिए पाठ्यक्रम अद्यतन के उपरान्त नमूने के प्रश्न-पत्र तैयार करवाए गए हैं।

नमूने के प्रश्न-पत्र तैयार करने का उद्देश्य यह है कि परीक्षा आयोजन एवं परीक्षा की तैयारी की दृष्टि से शिक्षक व शिक्षार्थी दोनों ही इनसे लाभान्वित हो सकें। सभी प्रश्न-पत्र अद्यतित पाठ्यक्रमानुसार परिवर्तित नमूने के प्रश्न-पत्र के प्रारूप के अनुसार ही हैं।

नमूने के प्रश्न-पत्रों के निर्माण का यह कार्य अनुभवी शिक्षाविदों द्वारा करवाया गया है।

आशा है यह प्रकाशन विद्यार्थियों के लिए सहायक एवं सार्थक सिद्ध होगा।

सचिव
माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान
अजमेर

अनुक्रमणिका
Contents

कक्षा – XII (विज्ञान)

क.सं.	विषय	पृष्ठ संख्या
1.	हिन्दी	1–9
2.	अंग्रेजी	10–23
3.	भौतिक विज्ञान	24–43
4.	रसायन विज्ञान	44–61
5.	जीव विज्ञान	62–75
6.	पर्यावरण	97–104

नमूने के प्रश्न-पत्र की योजना

कक्षा - उच्च माध्यमिक परीक्षा

विषय - अनिवार्य हिन्दी

अवधि - 3 घण्टे 15 मिनट

पूर्णांक - 90

1. उद्देश्यों हेतु अंक भार -

क.सं.	उद्देश्य	अंक भार	प्रतिशत
1.	ज्ञान	16	18
2.	अवबोध / अर्थग्रहण	30	32
3.	ज्ञानोपयोग / अभिव्यक्ति	37	42
4.	कौशल / मौलिकता	07	08
	योग	90	100

2. प्रश्नों के प्रकारवार अंक भार-

क.सं.	प्रश्नों का प्रकार	प्रश्नोंकी संख्या	अंकप्रति प्रश्न	कुल अंक	प्रतिशत	संभावित समय
1.	वस्तुनिष्ठ / बहुविकल्पात्मक	1(4भाग)	1/2	02	2	4 मिनट
2.	अतिलघुतरात्मक	4	1	04	4.4	6 मिनट
3.	लघुतरात्मक ।	10	2	20	22.2	30 मिनट
4.	लघुतरात्मक ।।	8	3	24	27	40 मिनट
5.	निबंधात्मक	7	4x2,5x2, 6x2,10x1	40	44.4	90 मिनट
	योग	30	-	90	100	170 मिनट

विकल्प योजना : प्रश्न सं. 30 में आन्तरिक

पुनरावलोकन : 10 मिनट

विकल्प है।

प्रश्न पत्र पढ़ने के लिए : 15 मिनट

3. विषय वस्तु का अंक भार -

क.सं.	विषय वस्तु	अंक भार	प्रतिशत
01.	गद्य	15	17
02.	पद्य	15	17
03.	नाटक	10	11.1
04.	कहानी	10	11.1
05.	व्याकरण	20	22.2
06.	पत्र	05	5
07.	संक्षेपण तथा पल्लवन	05	5.5
08.	निबंध	10	11.1
09.			
10.			
	योग	90	100

प्रश्न-पत्र का ब्ल्यू प्रिन्ट

कक्षा - उच्च माध्यमिक परीक्षा)

विषय - हिन्दी

प्रश्न-पत्र-

पूर्णांक - 90

क. सं.	उद्देश्य इकाई/उप इकाई	ज्ञान			अवबोध			ज्ञानोपयोगी/अभिव्यक्ति			कौशल/मौलिकता			योग					
		अति लघु	लघु	निब.	बहु वि.	अति लघु	लघु	निब.	बहु वि.	अति लघु	लघु	निब.	बहु वि.		अति लघु	लघु	निब.		
01.	गद्य					5(2)	4(1)				4(1)	2(-)					15(4)		
02.	पद्य					3(2)	2(1)	4(1)			3(1)	1(-)	2(-)				15(5)		
03.	नाटक					2(-)	1(-)				3(1)	2(1)				1(1)	10(3)		
04.	कहानी					3(1)	2(-)				2(-)	2(1)				1(1)	10(3)		
05.	व्याकरण	4(4)	7(6)		1(1)						8(1)						20(12)		
06.	पत्र							2(-)									5(1)		
07.	संक्षेपण व पल्लवन								3(1)								5(1)		
08.	निबन्ध																3(-)		
09.																			
10.																			
	योग	4(4)	7(6)		5(-)	1(1)	14(3)			3(2)	12(4)	14(3)		11(2)	10(2)	16(4)	2(2)	5(-)	90(30)
	कुल योग		16(10)			30(10)				37(8)				7(2)			90(30)		

विकल्पों की योजना : (i) प्रश्न सं. 30 में आंतरिक विकल्प दिये गये हैं।
(ii) प्रश्न 1 के 4 भागों में विकल्प दिये गये हैं।

नोट : कोष्ठक के बाहर की संख्या अंकों की तथा भीतर प्रश्नों की द्योतक है।

नमूने का प्रश्न-पत्र

कक्षा – उच्च माध्यमिक परीक्षा

विषय – अनिवार्य हिन्दी

अवधि – 3 घण्टे 15 मिनट

पूर्णांक – 90

निर्देश –

1. प्रश्न पत्र वितरण के बाद 15 मिनट प्रश्न पत्र पढ़ने व समझने के लिए निर्धारित है। यदि परीक्षार्थी समय से पूर्व प्रश्न पत्र पढ़ लेता है तो वह प्रश्न पत्र हल करना प्रारम्भ कर सकता है।
2. सभी प्रश्न करने अनिवार्य है। प्रश्न संख्या 30 में आन्तरिक विकल्प है।
3. प्रश्न क्रमांक 1 के चार भाग (i, ii, iii, iv) हैं। प्रत्येक भाग के चार विकल्प अ,ब,स और द हैं। सही विकल्प का उत्तराक्षर निम्नानुसार उत्तर पुस्तिका में तालिका बनाकर एक ही स्थान पर दें।

प्रश्न क्रमांक	सही उत्तर का क्रमाक्षर
1 (i)	
1 (ii)	
1 (iii)	
1 (iv)	

1. (i) 'महा + ऐश्वर्य' शब्द का सन्धि युक्त शब्द होगा –
(अ) महेश्वर (ब) महैश्वर्य
(स) महाऐश्वर्य (द) महेश्वर्य ½
1. (ii) 'यशोगान' शब्द का सन्धि विच्छेद होगा –
(अ) यशो + गान (ब) यश + गान
(स) यशः + गान (द) यशः + गानः ½
1. (iii) 'उच्छिन्न' शब्द में सन्धि है –
(अ) यण सन्धि (ब) व्यंजन सन्धि
(स) अयादि सन्धि (द) विसर्ग सन्धि ½
1. (iv) 'गुण सन्धि' का उदाहरण है –
(अ) भारतेन्द्र (ब) गिरीश
(स) वसुधैव (द) यद्यपि ½
2. निम्नलिखित शब्दों के विपरीतार्थक शब्द लिखिए। (i) दुरात्मा (ii) बहिष्कार 1
3. "आनन्द" शब्द के दो पर्यायवाची शब्द लिखिए। 1

4. संयुक्त वाक्य का एक उदाहरण दीजिए। 1
5. निम्नलिखित वाक्य में रेखांकित शब्द की पद व्याख्या सम्बंधी कोई दो बिन्दु लिखिए। 1
'इस बालक ने निर्धन मनुष्य को थोड़ा भोजन दिया।'
6. निम्नलिखित शब्द युग्म का अर्थ भेद स्पष्ट करिए – 2
(i) कान्ति
(ii) कान्ति
7. निम्नलिखित वाक्यांशों में प्रत्येक का अर्थ द्योतक एक-एक शब्द लिखिए– 2
(i) जो पहले न हुआ हो।
(ii) जिसका कुछ ही समय में नाश हो जाए।
8. निम्नलिखित मुहावरे व लोकोक्ति का सार्थक प्रयोग स्वनिर्मित वाक्यों में कीजिए – 2
(i) एकाएक
(ii) लूटमार
9. निम्नलिखित सामासिक पदों का विग्रह कर उनमें निहित समास का नाम लिखिए – 2
(i) उल्टी गंगा बहाना
(ii) आसमान से गिरा, खजूर में अटका
10. "हाँ, एक तुम ही तो अच्छे आदमी हो।" उपर्युक्त वाक्य में कौन सी शब्द शक्ति है, नाम बताते हुए उसकी परिभाषा भी दीजिए। 2
11. 'निम्नलिखित वाक्यों को शुद्ध करके पुनः लिखिए। 2
(i) उत्तम व्यक्ति दिनों पर अनुग्रह करते हैं।
(ii) भक्ति युग का काल साहित्य का स्वर्ण युग माना जाता है।
12. निम्नलिखित शब्दों में विद्यमान प्रत्यय, उपसर्ग एवं मूल शब्द छाट कर लिखिए – 2
(i) अध्यादेश
(ii) पाठक
13. 'भारत गीत' कविता में कवि सुमित्रानन्दन पंत ने भारत की जिन विशेषताओं को बताया है, उन्हें अपने शब्दों में लिखिए। (उत्तर सीमा– 60 शब्द) 2
14. 'नन्द की व्यथा' नामक कविता के आधार पर बताइए कि नन्द को क्या सन्तोष है ? यदि आप नन्द के स्थान पर होते तो आप क्या करते ? 2
(उत्तर सीमा– 60 शब्द)
15. "तरुण, विश्व की बागडोर ले 2
तू अपने कठोर कर में" – कवि सोहनलाल द्विवेदी ने ऐसा क्यों कहा है ?
(उत्तर सीमा– 60 शब्द)
16. "जब तक कागज मेज पर है, उस पर समुचित कार्यवाही अपेक्षित है और अगर वह दराज में गया तो मानो उसका भविष्य अनिश्चित हो गया।" 2

- ‘आह! दराज, वाह दराज’ अध्याय के आधार पर इस कथन की वर्तमान युगीन परिस्थितियों के परिपेक्ष्य में समीक्षा कीजिए।
(उत्तर सीमा— 80 शब्द) 3
17. ‘राम की शक्ति पूजा’ कविता के आधार पर सूर्यकान्त त्रिपाठी ‘निराला’ की काव्य कला के दोनों पक्षों की समीक्षा करें। (उत्तर सीमा— 80 शब्द) 3
18. “जिनका दिल छोटा है और दृष्टि संकीर्ण है वे मानते हैं कि जितनी भी बड़ी हस्तियाँ हैं, उनकी निन्दा ठीक है।” ‘ईर्ष्या, तू न गई मेरे मन से’ अध्याय के आधार पर इस कथन की व्याख्या करते हुए समझाइए कि क्या ऐसा करना ठीक है ? ऐसे ईर्ष्यालु लोगों से कैसे बचा जा सकता है ?
(उत्तर सीमा— 80 शब्द) 3
19. “समाज का केन्द्र धन नहीं धर्मनिष्ठ मनुष्य है।” सुदत्त के इस कथन का आशय स्पष्ट करते हुए अपनी सहमति अथवा असहमति भी तर्क सहित दीजिए। (उत्तर सीमा— 80 शब्द) 3
20. “विजय सेना की संख्या पर निर्भर नहीं होती, लोगों के आत्मबल पर निर्भर होती है।” ‘ध्रुवश्री’ के इस कथन के सम्बन्ध में अपने मौलिक विचार आशय सहित स्पष्ट करें। (उत्तर सीमा— 80 शब्द) 3
21. ‘सेब और देव’ कहानी का केन्द्रीय भाव बताते हुए यह भी बताए कि यदि आप कथानायक के स्थान पर होते तो क्या करते ?
(उत्तर सीमा— 80 शब्द) 3
22. “बच्चों के साथ समझदार बच्चे बनकर माँ—बाप उन पर जितना असर डाल सकते हैं, जितनी शिक्षा दे सकते हैं, उतने बूढ़े बन कर नहीं।” इस कथन की समीक्षा मनोवैज्ञानिक आधार पर कीजिए। (उत्तर सीमा— 80 शब्द) 3
23. भाषा के आधार पर भारत की सांस्कृतिक एकता को प्रतिपादित कीजिए।
(उत्तर सीमा— 80 शब्द) 3
24. ‘हार की जीत’ कहानी के शीर्षक की सार्थकता के आधार पर उदाहरण सहित प्रकाश डालिए। (उत्तर सीमा— 100 शब्द) 4
25. “जिस देश में धर्म, जाति और वर्गों में राष्ट्रीयता विभक्त हो गई हो, उस देश को कोई भी, कभी भी जीत सकता है।” दैमेत्रेय के इस कथन से आप कहाँ तक सहमत हैं ? भारतीय परिप्रेक्ष्य में सारगर्भित तथ्याधारित मौलिक उत्तर दीजिए। (उत्तर सीमा— 100 शब्द) 4
26. स्वयं को मामराज राजकीय उ. मा. विद्यालय, मकराना का छात्र मानते हुए अपने प्रधानाचार्य को विषयाध्यापकों की कमी के कारण बाधित अध्ययन व्यवस्था को अध्यापकों की वैकल्पिक व्यवस्था करवा कर सुचारु रूप से संचालित करवाने हेतु एक प्रार्थना पत्र लिखिए। 5
27. (i) ‘मनुष्य का मापदण्ड उसकी सम्पदा नहीं बुद्धिमत्ता है।’ उपर्युक्त पंक्ति का पल्लवन लगभग 50 शब्दों में कीजिए। 2
(ii) निम्नलिखित अवतरण का संक्षेपण लगभग एक तिहाई शब्दों में कीजिए— गांधी जी के विचार सत्य के अनुभव पर आधारित है। वे शुद्ध—बुद्ध आत्मा का दर्शन कराते हैं तथा जीवन में आध्यात्मिकता एवं नैतिकता को प्रमुख

- स्थान देते हैं। हम यदि यह समझते हैं कि व्यक्तिगत और सामाजिक जीवन में प्रेम, निर्भयता, स्वतंत्रता, अपरिग्रह, विश्व मैत्री आदि उदात्त गुण आवश्यक हैं तो हमारे लिए गांधीवाद प्रासंगिक हो उठता है। युद्धों से मंडराए इस विश्व में प्रत्येक देश विश्व शांति का स्वप्न देखता है। इस स्वप्न को साकार करने का एक ही रास्ता है कि हम अहिंसा को अपनाएँ, हर व्यक्ति और राष्ट्र का सम्मान करें और सबका विकास करें। 3
28. निम्नलिखित गद्यांश की सप्रसंग व्याख्या लगभग 150 शब्दों में करें – इस दुनिया में इतनी असमानता इतना अन्याय है। मनुष्य को इसका अहसास करना चाहिए कि उसमें ईश्वर का अंश है। उसे अपनी सृजनात्मकता, अपनी स्वाधीनता का लेखा-जोखा खुद करना चाहिए। मनुष्य के लिए इस दुनिया को सुधारना सम्भव है, क्योंकि मनुष्य में ईश्वर का अंश है। अतः जब तक मनुष्य सही काम करता है, वह प्रगति करता है, उसके लिए बेहतर भविष्य बनाना हमेशा सम्भव है। 6
29. निम्नलिखित पद्यांश की सप्रसंग व्याख्या लगभग 150 शब्दों में कीजिए।
“अरे अमरता के चमकीले पुतलों !
तेरे वे जयनाद – कांप रहे हैं आज
प्रतिध्वनि बनकर मानो दीन विषाद।
प्रकृति रही दुर्जेय, पराजित हम सब
थे भूले मद में, भोले थे, हाँ तिरते
केवल सब विलासिता के नद में।
वे सब डूबे, डूबा उनका विभव,
बन गया पारावार – उमड़ रहा था
देव सुखों पर दुःख-जलधि का नाद अपार।” 6
30. निम्नलिखित विषयों में से किसी एक विषय पर लगभग 300 शब्दों में निबन्ध लिखिए –
(i) प्रकृति और मानव
(ii) शिक्षा का प्रसार : उन्नति का द्वार
(iii) इन्टरनेट क्रान्ति : वरदान और अभिशाप
(iv) राजस्थान और पर्यटन
(v) मेरे प्रिय पर्वोत्सव 10

उत्तर तालिका एवं अंक योजना

प्रश्न संख्या	उत्तर	अंक															
1.	<table border="1"><thead><tr><th>प्रश्न क्रमांक</th><th>सही उत्तर</th><th>अंक</th></tr></thead><tbody><tr><td>i</td><td>ब</td><td>1/2</td></tr><tr><td>ii</td><td>स</td><td>1/2</td></tr><tr><td>iii</td><td>ब</td><td>1/2</td></tr><tr><td>iv</td><td>अ</td><td>1/2</td></tr></tbody></table>	प्रश्न क्रमांक	सही उत्तर	अंक	i	ब	1/2	ii	स	1/2	iii	ब	1/2	iv	अ	1/2	2
प्रश्न क्रमांक	सही उत्तर	अंक															
i	ब	1/2															
ii	स	1/2															
iii	ब	1/2															
iv	अ	1/2															
2.	(i) महात्मा (ii) स्वीकार	1															
3.	प्रसन्नता, आह्लाद, उल्लास, मोद, प्रमोद, खुशी, सुख, हर्ष, मजा, लुत्फ आदि में से कोई भी दो स्वीकार्य।	1															
4.	कोई भी उचित उदाहरण स्वीकार्य।	1															
5.	अनिश्चित परिमाणवाचक विशेषण, पुल्लिंग, एकवचन, 'भोजन', विशेष्य आदि बिन्दुओं में से कोई दो बिन्दु स्वीकार्य।	1															
6.	(i) चमक (ii) सम्पूर्ण परिवर्तन	2															
7.	(i) अभूतपूर्व (ii) क्षण भंगुर	2															
8.	(i) एक के बाद एक – अव्ययी भाव समास (ii) लूट और मार – द्वन्द्व समास	2															
9.	(i) रीति के विपरीत करना (ii) एक आपत्ति के बाद दूसरी आपत्ति आना— अर्थ व्यंजक उचित वाक्य स्वीकार्य।	2															
10.	व्यंजना शब्द शक्ति। बुद्धि के जिस व्यापार से संदर्भ, व्यक्ति व स्थिति के अनुसार शब्द के कल्पना आधारित अर्थ निकले, जो अभिधेयार्थ और लक्ष्यार्थ से परे हो – व्यंजना शब्द शक्ति है।	2															
11.	(i) उत्तम व्यक्ति दीनों पर अनुग्रह करते हैं। (ii) भक्तिकाल साहित्य का स्वर्ण युग माना जाता है।	2															
12.	(i) उपसर्ग = अधि मूल शब्द = आदेश (ii) प्रत्यय = अक मूल शब्द = पाठ	2															
13.	भारतवर्ष की गणतान्त्रिक व्यवस्था, प्राकृतिक वैभव, सम्पन्नता, ज्ञान-विज्ञान व सभ्यता का प्रथम उद्घोषक, नैतिक उत्थान, सामरिक दृढ़ता व शौर्य तथा धर्मनिष्ठा इत्यादि विशेषताओं को बतलाया गया है, इसी भाव वाले उत्तर स्वीकार्य।	2															

14. नन्द को यह सन्तोष है कि देवकी का पुत्र उसे लौटा आया। परन्तु वास्तव में नन्द यह कहकर स्वयं को झूठा दिलासा दे रहे हैं। इसी भाव वाले उचित मौलिक उत्तर स्वीकार्य। 2
15. युवा वर्ग सम्पूर्ण विश्व में परिवर्तन कर सकता है, क्योंकि युवा वर्ग ओजस्वी, जोशीला, साहसी, आतताइयों व पाखण्डियों को नष्ट करने वाला, मानवता की रक्षा करने वाला, मेहनती होता है, इसलिए उसे विश्व की बागडोर अपने हाथ में लेने को प्रेरित किया गया है – इत्यादि आशय वाले उत्तर स्वीकार्य। 2
16. वर्तमान भ्रष्ट नौकरशाही का सत्य ही लेखक ने उद्घाटित करते हुए उस व्यवस्था पर प्रहार किया है। हम में से अनेक व्यक्ति इस कार्यालयी विरूपता को झेल चुके हैं। – इस भाव वाले उचित व मौलिक उत्तर स्वीकार्य। 3
17. कला पक्ष – मुक्त छंद, संस्कृतनिष्ठ तत्सम शब्दावली, ओजपूर्ण भाषा शैली, शान्त व वीर रस युक्त रचना
भाव पक्ष – राम की अन्याय के प्रतिकार के लिए शक्ति की आराधना, आराधना अपूर्ण न रह जाए, इस कारण व्याकुलता, नीलकमल न मिलने पर देवी के प्रति अनन्य भक्ति व समर्पण रखने के कारण अपने नेत्र निकाल कर समर्पित करने को तत्पर।
अत्यन्त उच्च स्तर के श्रेष्ठ भावों की प्रस्तुति। इसी प्रकार के भाव वाले उत्तर स्वीकार्य। 3
18. मनुष्य बड़ा अपने उत्तम कार्यों व चारित्रिक उत्थान से बनता है। बड़ी लकीर को घटाने के स्थान पर छोटी लकीर यदि अपने उत्थान पर ध्यान दें, तो उचित होगा। ईर्ष्यालु लोगों से बचने का सबसे सरल उपाय है – उन पर ध्यान न देना। धीरे-धीरे वे स्वयं चुप हो जाएंगे – इसी भाव वाले उत्तर स्वीकार्य। 3
19. सुदत्त नाटक के प्रारम्भ में धन की लिप्सा रखने वाला व सत्ता लोलुप भ्रष्ट व्यक्ति के रूप में दिखाई देता है, परन्तु अंततः उसे समझ में आ जाता है कि सुसंस्कारी व धर्मनिष्ठ मनुष्य समाज में न हो तो ऐसा समाज और उसकी समृद्धि नष्ट हो जाती है। इसी भाव वाले उत्तर स्वीकार्य। 3
20. विश्व का इतिहास उठाकर देखे तो यह बात पूर्णतया सत्य प्रतीत होती है। संख्यां में कम होने पर भी यदि आत्मबल है तो अन्ततः विजयश्री उसी को वरण करती है। इसी भाव वाले संगत, तथ्याधारित, मौलिक उचित उत्तर स्वीकार्य। 3
21. इसका केन्द्रीय भाव यही है कि उच्च पद पर प्रतिष्ठित व्यक्ति दूसरों को तो उपदेश देते हैं, परन्तु मौका पाते ही स्वयं अनैतिक कार्य करते हैं। यदि वे अपनी आत्मा की पुकार सुन लें तो सम्पूर्ण विश्व मंगलमय हो जाये। 'हम क्या करते' इसके लिए उचित मौलिक उत्तर स्वीकार्य। 3
22. प्रेमचन्द का यह कथन पूर्णतया बाल मनोविज्ञान पर आधारित है। प्रत्येक व्यक्ति अपने हमउम्र से अधिक अच्छी तरह सामंजस्य बिठा लेता है। यदि

- हमें किसी को अपनी बात समझानी है तो उसी स्तर पर आना होगा। बच्चों को यदि आदेश दिया जाए या प्रताड़ित किया जाए जो वे जिद पकड़ लेंगे। इसी आशय वाले उत्तर स्वीकार्य। 3
23. भारत की समस्त उत्तर भारतीय भाषाओं की जननी संस्कृत, दक्षिण की भाषाएं भी संस्कृत से प्रभावित, मराठी और देवनागरी की लिपि भी समान, उर्दू का लिपि भेद होते हुए भी हिन्दी के साथ भाषा साम्य। प्रेमचन्द, उपेन्द्र-नाथ अशक, सुदर्शन आदि ने हिन्दी, उर्दू दोनों भाषाओं में लेखन। राम कृष्ण की गाथाएं सम्पूर्ण भारत में आदर प्राप्त। मीरा, भूषण, संत तुकाराम, नानक, कबीर, दादू, सूर, विद्यापति आदि अनेक कवियों की रचनाएं सम्पूर्ण भारत में समादृत। इस प्रकार भाषाई आधार पर सम्पूर्ण भारत एक सूत्र में बंधा प्रतीत होता है। इसी भाव वाले उत्तर स्वीकार्य। 3
24. अपने सरल स्वभाव के कारण यद्यपि बाबा भारती पूर्व में डाकू खड्ग सिंह के धोखे का शिकार हो जाते हैं और ऐसा लगता है कि मानवता और सहृदयता हार गई हैं, परन्तु अंत में डाकू का हृदय परिवर्तन उसी सरल भाव के कारण होने पर प्रेम व मानवीयता की जीत स्पष्टतः दिखाई देती है। अतः शीर्षक पूर्णतया सार्थक। इसी आशय वाले उत्तर स्वीकार्य। 4
25. पुरातन काल से वर्तमान काल तक विदेशी आक्रान्ताओं द्वारा भारत में किये गये आक्रमण व शासन से इस तथ्य को भली-भांति समझा जा सकता है। परन्तु यह भी सत्य है कि जब-जब भारतीय जनता जाति-धर्म आदि को भूलकर एक हुई है, शत्रु के दाँत खट्टे कर दिये हैं। इसी भाव वाले सारगर्भित, विवेचनापूर्ण, तथ्याधारित, मौलिक उत्तर स्वीकार्य। 4
26. सही प्रारूप में सम्बन्धित विषय-वस्तु से युक्त उत्तर स्वीकार्य। 5
27. (i) सम्बन्धित उक्ति का सुंदर, मौलिक भाव विस्तार स्वीकार्य। 3
(ii) निर्धारित शब्द सीमा में उपयुक्त संक्षेपण स्वीकार्य। 2
28. भारती भाग - 4
अध्याय - सत्य की खोज
लेखक - डॉ. सर्वपल्ली राधाकृष्णन्
पृष्ठ सं. - 39
उपयुक्त प्रसंग सहित समुचित, सारगर्भित सुंदर व्याख्या स्वीकार्य। 6
29. भारती भाग - 4
कविता - चिन्ता
कवि - जयशंकर प्रसाद
पृष्ठ सं. - 93 6
30. किसी एक विषय पर पर्याप्त विषय वस्तु, सूत्रबद्धता, शुद्ध वर्तनी, प्रभावोत्पादक भाषा-शैली तथा सुसंगत मौलिक विचारों की प्रस्तुति स्वीकार्य। 10

नमूने के प्रश्न-पत्र की योजना

Class- XII

Subject : English

Time : 3 Hours 15 Minutes

Paper : Compulsory

Max. Marks : 90

1. उद्देश्यों हेतु अंक भार –

क.सं.	उद्देश्य	अंक भार	प्रतिशत
1.	Comprehension	45	50
2.	Expression & Skill	25	27.78
3.	Application	20	22.22
Total		90	100

2. प्रश्नों के प्रकारवार अंक भार—

क.सं.	प्रश्नों का प्रकार	प्रश्नों की संख्या	अंकप्रति प्रश्न	कुल अंक	प्रतिशत	संभावित समय
1.	वस्तुनिष्ठ/बहुविकल्पात्मक	4(1)	1/2	02	2.22	3 मिनट
2.	अतिलघुतरात्मक	9	1	09	10.00	6 मिनट
3.	लघुतरात्मक I	28	1	28	31.12	45 मिनट
4.	लघुतरात्मक II	6	2	12	13.33	26 मिनट
5.	निबंधात्मक	9	—	39	43.33	90 मिनट
योग		56	—	90	100	170 मिनट

विकल्प योजना : आन्तरिक

पुनरावलोकन : 10 Mts.

प्रश्न पत्र पढ़ने के लिए : 15 Mts.

3. विषय वस्तु का अंक भार –

क.सं.	विषय वस्तु	अंक भार	प्रतिशत
01.	Questions based on C.R.	30	33.33
02.	Questions based on R.R.	8	8.88
03.	One unseen passage	7	7.77
04.	Prepositions	2	2.22
05.	Determiners	2	2.22
06.	Reported speech	2	2.22
07.	Passive voice	2	2.22
08.	Modals	2	2.22
09.	Synthesis	2	2.22
10.	Phrasal Verbs	3	3.33
11.	Phonetic Transcription	2	2.22
12.	Word Stress	3	3.33
13.	Letter writing	5	5.55
14.	Summarising	5	5.55
15.	Report/Advertisement/Telegram etc.	5	5.55
16.	Essay writing	6	6.66
17.	Dialogue Writing	4	4.44
योग		90	99.98

नमूने का प्रश्न-पत्र

Class – XII

Subject – English

Paper – Compulsory

Time – 3 Hours 15 Minutes

Max. M. – 90

General Instructions

1. All the questions are compulsory.
2. Write answers to all the questions in your answer book.
3. Write down the correct serial number of each question in the answer book before attempting it.
4. Solve all the parts of the question at one place only.
5. Draw the following format in your answer book and write the correct answer to Question No. 1 in it.

Question No.	Answer
1 (i)	
1 (ii)	
1 (iii)	
1 (iv)	

1. Write the letters A,B,C or D of the correct prepositions in the format drawn by you in your answer book -

(i) You can have it.....that; but I don't mind if you don't.

- (A) in (B) for
(C) on (D) at

$\frac{1}{2}$

(ii) The fire walker splashed water.....my feet.

- (A) from (B) of
(C) over (D) with

$\frac{1}{2}$

(iii) I went looking.....him, but he had disappaxed.

- (A) in (B) from
(C) up (D) for

$\frac{1}{2}$

- (iv) Rosamond poured the flowers.....the carpet.
(A) upon (B) with
(C) in (D) to 1/2
2. Fill in the blanks with the correct determiners -
(i) He was elected.....honorary member. 1
(ii) Please sit and eat without.....hurry. 1
3. Change the following sentences into Indirect speech :
(i) He said to her, "Did you go to your brother's house yesterday ?" 1
(ii) The teacher said to me, "What do you want ?" 1
4. Change the following sentences into passive voice :
(i) All laughed at the new comer. 1
(ii) Do you know him ? 1
5. Write suitable modals with the help of the words given in the brackets :
(i) The food is insufficient for you. You have this also. (Possibility) 1
(ii) Even if the inborn nature is a little impure, we..... purify it. (ability) 1
6. Combine these sentences into one simple sentence :
(i) I have many books. I have to read them all. 1
(ii) It was his birthday. We congratulated him. 1
7. Write the appropriate phrasal verbs in the following sentences, formed with the help of the verbs given in the brackets :
(i) The prisoner.....from his guards. (break) 1
(ii) Two parrots were.....by two people. (bring) 1
(iii) His request for transfer was(turn) 1
8. Phonetically transcribe the following words in your answer books :
(i) born 1
(ii) village 1
9. Mark the correct stress on the following words :
(i) doctor 1
(ii) become 1
(iii) beauty 1
10. Read the following passage carefully and answer the questions given below :
When Ross began his research it was not even certain

that mosquitoes had anything to do with malaria, no one knew whether it was transmitted through mosquito bites or by the drinking of water containing infected larvae of mosquitoes. Manson inclined to the latter theory and at first Ross followed him. But Ross accumulated various facts which seemed to be against it. He noticed that though Secunderabad was surrounded by marshes, there was little malaria. He thought that this might be due to the wind, for Secunderabad was a windy place and it was known that mosquitoes did not thrive in windy weather.

These and other observations turned him away from Manson's drinking water theory and directed his attention more to transmission by the flying and biting mosquito. He concentrated on trying to discover whether this mode of transmission is indeed, the one which actually occurs.

10. (i) What was not definite when Ross started his investigation ? 1
(ii) What was Manson's belief about Malaria ? 1
(iii) Why did Ross reject Manson's theory ? 1
(iv) Why was there little Malaria in Secundrabad ? 1
(v) Do mosquito grow gradually in windy weather ? 1
(vi) Did Ross follow Manson's theory ? 1
(vii) What causes of disease did Ross pay attention to ? 1
(viii) Find out the words from the passage which mean -
(i) Low lying wet land ½
(ii) Grow or develop well. ½
11. Answer the following question in about 60-80 words :
What qualitis are found in a great book ?
(On Reading in Relation to Literature) 4
- Or**
- What incident changed the life of the thief ?
(Purity is Power) 4
12. Answer any four of the following questions in about 20-30 words each :
- (i) How did the narrator pass his time after 3.30 a.m. ?
(Third Thoughts) 2
- (ii) How long did Sambu's mother sit silent in the

- picture hall ?
(A Shadow) 2
- (iii) How did the wounded man reach his destination ?
(A walk Through Fire) 2
- (iv) Why did Holmes disguise himself ?
(Trouble in Bohemia) 2
- (v) Why is lily called the “flower of light” ?
(The Noble Nature) 2
- (vi) Whom do the birds of the air belong to ?
(A Boy’s Song) 2
13. Answer the following question in about 60-80 words -
Why was Babuli called back home at once ?
(The Tribute) 4
- Or**
- Why did the villagers go to the temple ?
(Resolution) 4
14. Answer any four of the following questions in about
20-30 words each :
- (i) With whom was the postman most intimate ?
(The Missing Mail) 1
- (ii) Why did the grandmother always accompany the author
to school ?
(The Portrait of a Lady) 1
- (iii) What happened when the school teachers tried to
close the path ?
(Dead Men’s Path) 1
- (iv) What made Rakesh upset ?
(The Cherry Tree) 1
- (v) What preparations were made by Della for Jim ?
(The Gift of the Magi) 1
- (vi) Why were the princess’s parents sad ?
(“The Guitar player” & “Svayamvara”) 1
15. Read the following passage and answer the questions
that follow :
Once a gentleman entered a restaurant and wanted to
order some eggs. But he forgot the words for eggs. He
didn’t ask the manager lest he should make fun of him.
“Let me try to find it out without making a fool of myself,”
he said to himself.

He saw a cock outside. Pointing to it, he asked the waiter,
“ Could you tell me the name of that bird.”

“It is a cock.”

“What is the cock’s wife called ?” he asked,

“She is called a hen,” said the waiter.

“What do you call the hen’s children ?”

“They are chickens.”

“What are the chickens called before they are born ?”,
he asked.

“They are called eggs.”

“Fine ! said the man, “will you bring me two eggs with
coffee and some toast ? Please make haste as I am to
meet a friend in an hour.”

- | | | |
|-------|--|---|
| (i) | Why did the man go to a restaurant ? | 1 |
| (ii) | What didn’t he remember ? | 1 |
| (iii) | Why didn’t he ask the manager ? | 1 |
| (iv) | What did he say to himself ? | 1 |
| (v) | How many questions did he ask the waiter ? | 1 |
| (vi) | What eatables did he order ? | 1 |
| (vii) | Why was the man in a hurry ? | 1 |

16. Write a letter to your cousin inviting him/her to stay with your family during the summer vacation and give reasons why he/she should come. 5

17. Read the following passage carefully and write a summary based on it :

Computers are capable of doing extremely complicated work in all branches. They can solve the most complex mathematical problems or put thousands of unrelated facts in order. These machines can be put to various uses. For instance, they can provide information on the best way to prevent traffic accidents, or they can count number of times the word ‘and’ has been used in the Bible. Because they work accurately and at high speeds, they save research worker’s years of hard work. This whole process by which machines can be used to work for us has been called ‘automation’. In the future, automation may enable human-beings for more leisure than they do today. The coming of automation is bound to have important social consequences.

18. You are Shailendra, 25-C Scheme, Jaipur and wish to let out a small portion of your house. Draft an advertisement giving location, type of accommodation, rent expected, contact address, telephone number etc. 5
19. Write an essay in about 225 words on : 6
A street Quarrel
or
A disaster caused by flood.
20. Write a short dialogue between Kapil and a salesman. Kapil wants to buy a second-hand motor-bike. You may begin like this :
Salesman : Good morning, Sir !
Kapil : Good morning, I want a second-hand motor-bike, please.
Salesman : 4
21. Explain any two of the following with reference to the context :
(i) All the world's a stage and all the men and women merely players :
They have their exits and their entrances ; and one man in his time plays many parts. 3
or
In small proportions we just beauty see :
And in short measures life may perfect be. 3
(ii) And so the Sunward way
I soar on the eagle's wings,
And in my heart all day
The blue - tit sings. 3
or
But I cannot tell from where
He is calling out for aid;
Crying on the frightened air,
Making everything afraid. 3
22. Define any two of the following Literary Terms :
(i) Ode 2
(ii) Biography 2
(iii) Pun 2
(iv) Irony 2

उत्तर तालिका एवं अंक योजना

प्रश्न संख्या उत्तर अंक
1(A)

प्रश्न क्रमांक	सही उत्तर	अंक
i	B	½
ii	C	½
iii	D	½
iv	A	½

2

2. (i) an 1
(ii) any 1
3. (i) he asked her if she had gone to her brother's house the day before. 1
(ii) The teacher asked me what I wanted. 1
4. (i) The new comer was laughed by at all. 1
(ii) Is she known to you ? 1
5. (i) may 1
(ii) can 1
6. (i) I have many books to read. 1
(ii) We congratulated him on his birthday. 1
7. (i) broke away 1
(ii) brought up 1
(iii) turned down 1
8. (i) / bɔ: n / 1
(ii) / vilid z / 1
9. (i) 'doctor 1
(ii) be'come 1
(iii) 'beauty 1
- 1
10. (i) It was uncertain that mosquitoes had anything to do with malaria. 1
(ii) It was unknown that malaria was transmitted through mosquito bites or by drinking of water infected with larvae of mosquitoes. 1
(iii) Manson believed that malaria was transmitted by the drinking of water containing infected larvae of mosquitoes. 1

- (iv) Ross noticed that though Secunderabad was surrounded by marshes, there was little malaria. 1
- (v) Secunderabad was a windy place and it was known that mosquitoes did not thrive in windy weather. 1
- (vi) No, Ross turned himself away from Manson's drinking water theory. 1
- (vii) Ross paid attention to discover whether transmission by the flying and biting mosquitoes cause malaria. 1
- (viii) 1. marsh $\frac{1}{2}$
2. thrive $\frac{1}{2}$
11. A great book gives us intellectual food. We want to read it again and again. Whenever we read it, either first time or second or third time, we find new meanings and new beauties. A great book is praised and admired in all ages and it passes the test of time. It delights the reader more and more again and again as he grows in age. A great book grows exactly in proportion to the growth of the reader's mind. 4
- or**
- One day a thief entered Pavaharibaba's hut and took away the vessel containing food. When the saint saw the running thief, he picked up the other two vessels containing boiled vegetables and curd to the thief to eat without any hurry. The affectionate words of the saint surprised the thief and he prostrated himself before the saint. The saint's purity at heart completely changed the thief's life. 4
12. (i) The narrator reviewed his life's errors and took a book of short stories and read one. 2
- (ii) Sambu's mother sat silent as long as the slide advertisements and trailer pieces lasted. When the picture started, her heart beat fast and later she sobbed and fainted. 2
- (iii) The author offered the wounded man a lift in his army trunk as Firozguda was not very far from there. 2
- (iv) Holmes disguised himself to hide his identity and to get the letters and the photograph of the king back from Irene Adler. 2
- (v) Jonson calls lily "the flower of light" because it blooms

- during the light of the day. As the day ends, the flower withers and dies. 2
- (vi) The birds of the air belong to them who do not spread nets to catch them and let them fly free. 2
13. Babuli's elder brother had asked him to come home because there was some feud in the family. The two sisters-in-law had quarrelled. The paddy fields, the cottage and all the movable and immovable property were to be divided. Babuli's second brother was particular and adamant about the division of property. 4
- or**
- The villagers went to the village temple to offer special midnight prayers to appease god. There was a severe drought in the village. Although the rainfall was sufficient, yet all the sources of water had dried up. For the villagers it was an indication of god's anger. A few villagers had already migrated to the cities in search of jobs and believed that the village was cursed. 4
14. (i) Thanappa, the postman was most intimate with Ramanujan, of 10-Vinayak Mudali Street, Senior clerk. He had brought letters to this address for over a generation now. 1
- (ii) The writer's grand mother always went to school with him because the school was attached to the temple. 1
- (iii) When the school teachers tried to close the path, the village priest called on the Headmaster and argued with him to reopen it, so that they may have nothing to quarrel about. 1
- (iv) Rakesh was upset to see that a goat had entered the garden and had eaten all the leaves of the cherry tree. Only the main stem and two thin branches were left. 1
- (v) Della made her small hair curly. She prepared coffee and the frying-pan was hot and ready to cook the chops. Della doubled the fob chain in her hand and sat to wait for Jim. 1
- (vi) The princess's parents were sad because right from her childhood she used to whistle. She was asked many a time to give up this habit but as she grew and

	became a woman, she whistled beautifully.		1	
15.	(i) He went to eat some eggs.		1	
	(ii) He forgot the word for eggs.		1	
	(iii) He did not ask the manager lest he should make fun of him.		1	
	(iv) He didn't want to be a fool.		1	
	(v) He asked four questions about the eggs.		1	
	(vi) He ordered two eggs with coffee and some toast.		1	
	(vii) He was in a hurry because he had to meet a friend in an hour.		1	
16.	Credit points :			
	Address, date, salutation and subscription	2		
	Relevance	1		
	Vocabulary	1		
	Spelling & punctuation	1	=5	
17.	Credit points :			
	Relevance	2		
	Language	2		
	Spelling & punctuation	1	=5	
18.	Credit points :			
	Format	2		
	Relevance	2		
	Language	1	=5	
19.	Credit points :			
	Relevance and Organization	2		
	Vocabulary	1		
	Structures	1		
	Spellings	1		
	punctuation	1	=6	
20.	Credit points :			
	Situational appropriateness	1		
	Relevance of contents	1		
	Appropriate begining & end	1		
	Communicative informal language	1	=4	
21.	(i) Reference - These are the opening lines of Shakespeare's poem, " The Seven Ages of Man." Context - These lines are spoken by Jaques in the play "As You Like It." Explanation - Man's life is a drama and the world is			

a stage, where men and women simply come and after doing their assigned roles. Just as actors on the stage enter and leave the stage, Similarly, men are born and they die in this world. Each and everyman plays many roles in the drama of life on the big stage of this world.

3

or

Reference - These lines have been taken from the poem "The Noble Nature" by Ben Jonson.

Context - The poet tells us that a beautiful a short meaningful, active life is better than a long, meaningless dull life. The beauty of life lies in noble nature. The noble and beautiful sweet behaviour of a man makes him really great and perfect.

(ii) Reference - This stanza has been taken from the poem, "A Boy's Song" by Wilfrid Wilson Gibson.

Context - The poet feels a great joy in seeing the birds flying freely in the open and vast sky. He feels that all the birds belong to him.

Explanation - The poet says that he loves the flying birds and feels flying with them. He soars higher and higher in the vast sky riding on the eagle's wings. In his imagination he listens the blue-tit singing all day. Thus the poet feels a child like affection for the birds and feels great pleasure in their activities.

or

Reference - This stanza has been taken from the poem "The Snare" by James Stephens.

Context - The poem shows pity for animals. A rabbit is trapped and is in distress. It cries for help and its cries upsets the sensitive poet, who wanders from place to place to help the rabbit.

Explanation - The poet hears a sudden cry of a rabbit, trapped in a snare. The poet feels pity for the trapped rabbit's cries but is not sure about the place from where it is coming. The rabbit's cries echo in the air and the whole atmosphere is filled with fear.

3

22. (i) Ode - Ode is a lyric poem expressing exalted or enthusiastic emotion. It is an elaborate lyric, expressed in a language that is imaginative, dignified and sincere. Romantic poets have used "Ode" to describe any poem of

moderate length which seriously and lyrically celebrates a subject.

(ii) Biography - Biography deals with the history of the life of a particular person written by someone else. The person described in a Biography has a peculiar personality with his remarkable experiences, struggles, aspirations, achievements etc. The aim of a Biography is to inculcate certain values in the readers. The aim is to pinpoint the merits and faults of the character so that readers can have a balanced opinion about his personality. 2

(iii) Pun - The pun is associated with a play on words based on the similarity of sound between two words with different meanings. If the pun is used only as a mere play on words, it reduces itself merely to a joke, e.g. "He took hundred eggs and one" (won) 2

(iv) Irony - The word "irony" is derived from the Greek word "eiron", used to describe the deceiving nature of a character in a drama. As a literary device it refers to a statement that means just opposite of what is really expressed in words, "Socratic" irony and Dramatic irony are well known. 2



नमूने के प्रश्न-पत्र की योजना

कक्षा - 12 (उच्च माध्यमिक)

विषय - भौतिक विज्ञान

अवधि - 3 घण्टे 15 मिनट

प्रश्न पत्र - प्रथम

पूर्णांक - 45

1. उद्देश्यों हेतु अंक भार -

क.सं.	उद्देश्य	अंक भार	प्रतिशत
1.	ज्ञान	11	24.5
2.	अवबोध / अर्थग्रहण	20	44.5
3.	ज्ञानोपयोग / अभिव्यक्ति	09	20.0
4.	कौशल / मौलिकता	05	11.0
योग		45	100%

2. प्रश्नों के प्रकारवार अंक भार-

क.सं.	प्रश्नों का प्रकार	प्रश्नोंकी संख्या	अंकप्रति प्रश्न	कुल अंक	प्रतिशत	संभावित समय
1.	वस्तुनिष्ठ / बहुविकल्पात्मक	1(4)	1/2	02	4.5	04 मिनट
2.	अतिलघुत्तरात्मक	4	1/2	02	4.5	06 मिनट
3.	लघुत्तरात्मक ।	3	1	03	6.5	10 मिनट
4.	लघुत्तरात्मक ।।	13	2	26	58.0	90 मिनट
5.	निबंधात्मक	3	4	12	26.5	60 मिनट
योग		24	-	45	100%	170 मिनट

विकल्प योजना : आन्तरिक विकल्प केवल दो

पुनरावलोकन : 10 मिनट

निबन्धात्मक प्रश्नों तक सीमित

प्रश्न पत्र पढ़ने के लिए : 15 मिनट

3. विषय वस्तु का अंक भार -

क.सं.	विषय वस्तु	अंक भार	प्रतिशत
01.	स्थिर वैद्युतिकी	9	20.0
02.	विद्युत धारिता एवं धारा विद्युतिकी	8	18.0
03.	विद्युत परिपथ एवं ताप विद्युतिकी	7	15.5
04.	चुम्बकत्व एवं चुम्बकीय पदार्थों के गुण	5	11.0
05.	विद्युत धारा के चुम्बकीय प्रभाव	7	15.5
06.	विद्युत चुम्बकीय प्रेरण एवं प्रत्यावर्ती धारा	9	20.0
योग		45	100 %

प्रश्न-पत्र ब्यू प्रिन्ट

कक्षा - 12 (उच्च माध्यमिक)

विषय - भौतिक विज्ञान

प्रश्न-पत्र- प्रथम

पूर्णांक - 45

क. सं.	उद्देश्य इकाई/उप इकाई	ज्ञान			अवबोध			ज्ञानोपयोगी/अभिव्यक्ति			कौशल/मौलिकता			योग	
		अति लघु	लघु	निब.	बहु अति. लघु	अति. लघु	निब.	बहु अति. लघु	अति. लघु	निब.	अति. लघु	लघु	निब.		
01.	स्थिर वैद्युतिकी	1(1)	1(1)	1(-)		1/2(-)	2(1)	1/2(1)	2(1)				1(-)	9(5)	
02.	विद्युत धारिता एवं धारा														
03.	विद्युत परिपथ एवं ताप	2(1)				3 1/2(2)			2(1)				1/2(-)	8(4)	
04.	विद्युतिकी						2(1)		2(1)						
05.	चुम्बकत्व एवं चुम्बकीय पदार्थों के गुण	1(1)	2(1)	1(-)	1/2(-)	1/2(1)	2(2)	4(3)					1(-)	5(4)	
06.	विद्युतधारा के चुम्बकीय प्रभाव	1/2(1)	1(-)		1/2(-)									7(4)	
07.	विद्युत चुम्बकीय प्रेरण एवं प्रत्यावर्ती धारा	1(1)	1(1)	1/2(-)		1 1/2(1)	2 1/2(1)		2(1)				1/2(-)	9(4)	
08.	योग	1(2)	1(1)	6/2(3)	1 1/2(-)	1/2(1)	2(2)	9/2(6)	6/2(3)	1/2(1)	1/2(1)	8(4)	2(-)	3(-)	45(24)
	कुल योग		11(6)			20(12)			9(6)				5(-)		45(24)

विकल्पों की योजना :- प्रश्न सं. 23 व 24 में आन्तरिक विकल्प हैं।

नोट :- कोष्ठक में बाहर की संख्या अंकों की तथा भीतर प्रश्नों की द्योतक है।

नमूने का प्रश्न-पत्र

कक्षा - 12 (उच्च माध्यमिक)

विषय - भौतिक विज्ञान

अवधि - 3 घण्टे 15 मिनट

प्रश्न पत्र - प्रथम

पूर्णांक - 45

निर्देश -

1. प्रश्न पत्र वितरण के बाद 15 मिनट प्रश्न पत्र पढ़ने व समझने के लिए निर्धारित है। यदि परीक्षार्थी समय से पूर्व प्रश्न पत्र पढ़ लेता है तो वह प्रश्न पत्र हल करना प्रारम्भ कर सकता है।
2. सभी प्रश्न करने अनिवार्य है। प्रश्न संख्या 23 व 24 में आन्तरिक विकल्प है।
3. प्रश्न क्रमांक 1 के चार भाग (i, ii, iii, iv) हैं। प्रत्येक भाग के चार विकल्प अ, ब, स और द हैं। सही विकल्प का उत्तराक्षर निम्नानुसार उत्तर पुस्तिका में तालिका बनाकर एक ही स्थान पर दें।

प्रश्न क्रमांक	सही विकल्प का उत्तराक्षर
1 (i)	
1 (ii)	
1 (iii)	
1 (iv)	

1. (i) 4 सेमी व्यास के एक अचालक गोले पर $8 \mu C$ का आवेश समान रूप से वितरित है। गोले के केन्द्र से कितनी दूरी पर विद्युत क्षेत्र पृष्ठ पर विद्युत क्षेत्र का एक चौथाई होगा ?
(अ) 1 सेमी (ब) 2 सेमी
(स) 3 सेमी (द) 4 सेमी 1/2
1. (ii) एक ताप विद्युत युग्म का ठण्डी संधि का ताप $10^\circ C$ तथा उत्कर्मणीय ताप $520^\circ C$ है। अतः इसके लिए उदासीन ताप का मान है -
(अ) $255^\circ C$ (ब) $260^\circ C$
(स) $265^\circ C$ (द) $270^\circ C$ 1/2
1. (iii) 100 A-M ध्रुव सामर्थ्य वाले छड़ चुम्बक की अर्द्ध लम्बाई 0.05m हैं, उसका चुम्बकीय आघूर्ण $A \times m^2$ मात्रक में होगा -
(अ) 5 (ब) 10
(स) 20 (द) 25 1/2

- 1.(iv) समांग चुम्बकीय क्षेत्र में समान वेग से लम्बवत प्रविष्ट किस कण पर सर्वाधिक बल लगेगा ?
- | | | |
|-------------|---------------|-----|
| (अ) प्रोटोन | (ब) ड्यूट्रोन | |
| (स) कण | (द) कण | 1/2 |
2. दो सुचालक गोलों की त्रिज्याएं R_1 व R_2 है। यदि दोनों गोलों पर पृष्ठ आवेश घनत्व समान हो तो इन पर पृष्ठ विभव का अनुपात क्या होगा ? 1/2
3. व्हीटस्टोन ब्रिज सिद्धान्त पर आधारित उस प्रायोगिक उपकरण का नाम लिखिये, जिसकी सहायता से अज्ञात प्रतिरोध के मान का दशमलव के तीन स्थानों तक यथार्थ मापन सम्भव होता है। 1/2
4. डोमेन सिद्धान्त (Domain Theory) के आधार पर कौन से चुम्बकीय पदार्थों के चुम्बकत्व की व्याख्या की जाती है ? 1/2
5. बायो-सावर्ट के नियम (Biot-Savart's Law) से धारावाही चालक के किसी अल्पांश के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र के व्यंजक को सदिश रूप में लिखिए। 1/2
6. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र के क्षैतिज घटक व उर्ध्वघटक के मान समान है। उस स्थान पर नतिकोण का मान ज्ञात कीजिए। 1
7. फ़ैराडे के विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के नियम लिखिए। 1
8. 0.2 चुम्बकीय प्रवृत्ति वाले चुम्बकीय पदार्थ की आपेक्षिक चुम्बकीय पारगम्यता ज्ञात कीजिए। 1
9. a मीटर भुजा वाले वर्ग के चारों कोनों पर क्रमशः $q, 2q, 3q$ व $4q$ कूलॉम आवेश स्थित है। सिद्ध कीजिए कि उसके केन्द्र पर विद्युत क्षेत्र न्यूटन/कूलॉम होगा। 2
10. विद्युत आवेश के क्वाण्टीकरण से क्या अभिप्राय हैं ? किस प्रमुख प्रयोग के द्वारा विद्युत आवेश के क्वाण्टीकरण की पुष्टि की गई ? एक आवेश रहित पदार्थ के टुकड़े से दो इलक्ट्रॉनों के उत्सर्जन के बाद उस पर उपस्थित आवेश का मान कूलॉम मात्रक में लिखिए। 2
11. सेल के विद्युत वाहक बल एवं टर्मिनल वोल्टता को परिभाषित कीजिए। किस स्थिति में सेल की टर्मिनल वोल्टता उसके विद्युत वाहक बल से अधिक होती है। इस स्थिति से सम्बन्धित समीकरण लिखिए। 2
12. एक बेलनाकार संधारित्र का चित्र बनाकर इसकी धारिता के लिए सूत्र ज्ञात कीजिए। 2
13. वर्ण संकेत के आधार पर $0.45 \Omega \pm 5\%$ मान के कार्बन प्रतिरोधकों के लिये चारों रंगीन पट्टियों के क्रमिक रंगों के नाम ज्ञात कीजिए। 2
14. विद्युत धारा का अपवहन वेग एवं गतिशीलता से सम्बन्ध स्थापित कीजिए। 2
15. स्टार-डेल्टा रूपान्तरण (Star-Delta Conversion) से निम्न दर्शाये

$$\frac{4\sqrt{2}}{a^2} \frac{Kq}{a^2}$$

गये जालक में बिन्दु A व B के मध्य तुल्य प्रतिरोध का मान ज्ञात कीजिए।



- A 2 Ω B
- 8 4
- 3
16. चुम्बकीय बल रेखा किसे कहते हैं ? इनकी तीन प्रमुख विशेषताएं लिखिए। 2
17. हैल्महोल्त्ज कुण्डली (Helmholtz Coil) क्या होती है ? आवश्यक चित्र बनाकर कुण्डलियों के मध्य चुम्बकीय क्षेत्र का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए। 2
18. स्पर्शज्या नियम लिखिए। स्पर्शज्या धारामापी का कार्यकारी सिद्धान्त आवश्यक चित्र बनाकर समझाइए। 2
19. एक प्रोटोन, साइक्लोट्रॉन में 5 चक्कर पूरे करने में कितनी ऊर्जा अर्जित करेगा ? जबकि डीज (Dees) के मध्य विभवान्तर 10 किलोवोल्ट है। 2
20. 0.5 युग्मन गुणांक (Coefficient of Coupling) वाली दो कुण्डलियों के स्वप्रेरण गुणांकों में अनुपात 1 : 4 है तथा उनका अन्योन्य प्रेरण गुणांक 5 हेनरी है। उनके स्वप्रेरण गुणांकों के मान ज्ञात कीजिए। 2
21. समचुम्बकीय क्षेत्र में नियत कोणीय वेग से घूर्णित चालक छड़ में प्रेरित वि. वा. बल के व्यंजक की व्युत्पत्ति कीजिए। आवश्यक चित्र बनाइए। 2
22. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ की प्रतिबाधा से क्या अभिप्राय है ? एक प्रत्यावर्ती धारा स्रोत के श्रेणी क्रम में जुड़े प्रतिरोध R, प्रेरकत्व L तथा धारिता C वाले परिपथ में धारा एवं प्रतिबाधा के व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए। वोल्टता एवं धारा के लिये कला आरेख (Phaser diagram) बनाइए, जबकि प्रेरणिक प्रतिघात धारितीय प्रतिघात से अधिक हो। $\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}+1=4$
23. विद्युत द्विध्रुव एवं द्विध्रुव आघूर्ण को परिभाषित कीजिए। किसी विद्युत द्विध्रुव की निरक्ष रेखा पर स्थित किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक प्राप्त कीजिए। आवश्यक चित्र बनाइए। 1+2+1=4
- अथवा**
- स्थिर विद्युतिकी में गॉउस का नियम क्या है ? किसी आवेशित गोलीय कोश के बाहर तथा अन्दर स्थित बिन्दुओं पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का परिकलन कीजिए। आवश्यक चित्र बनाइए। 1+2+1=4

24. विभवमापी का सिद्धान्त समझाइए। विभवमापी द्वारा अल्प प्रतिरोध ज्ञात करने की विधि का वर्णन कीजिए। सूत्र की व्युत्पत्ति कीजिए। परिपथ चित्र बनाइए।

1+1+1+1=4

अथवा

- वोल्टमीटर की तुलना में विभवमापी की श्रेष्ठता समझाइए। विभवमापी द्वारा सेल का आन्तरिक प्रतिरोध ज्ञात करने की विधि का वर्णन कीजिए। सूत्र की व्युत्पत्ति कीजिए। परिपथ चित्र बनाइए।

1+1+1+1=4

उत्तर तालिका एवं अंक योजना

प्रश्न संख्या

उत्तर

अंक

1.

प्रश्न क्रमांक	सही उत्तर	अंक
i	ब	1/2
ii	स	1/2
iii	ब	1/2
iv	द	1/2

2

2. $V_1 : V_2 = R_1 : R_2$

1/2

3. पोस्ट ऑफीस बॉक्स

1/2

4. लौह चुम्बकीय पदार्थ

1/2

5. μ_0 या $\vec{B} = \frac{\mu_0 I (d\vec{L} \times \hat{r})}{4\pi r^2}$

1/2

6. $B_H = B_V$

$$\tan \theta = \frac{B_V}{B_H}$$

$$\tan \theta = \frac{B_H}{B_H} = 1 = \tan 45^\circ$$

$$\therefore \theta = 45^\circ$$

1/2+1/2=1

7. फ़ैराडे के विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के दोनों नियम

1/2+1/2=1

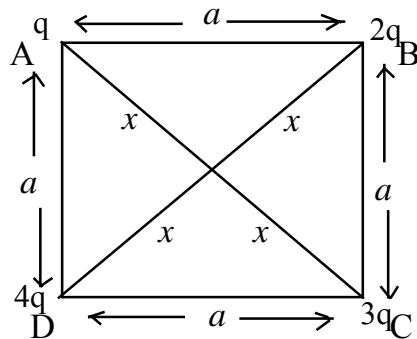
8. $\mu_r = 1 + \chi$

$$= 1 - 0.2$$

$$= 0.8$$

1/2+1/2=1

9.



$$E_{CA} = \frac{K(3q - q)}{x^2} = \frac{K \times 2q}{x^2}$$

$$E_{DB} = \frac{K(4q - 2q)}{x^2} = \frac{K \times 2q}{x^2}$$

$$E = \sqrt{E_{CA}^2 + E_{DB}^2}$$

$$= \sqrt{\left(\frac{k \times 2q}{x^2}\right)^2 + \left(\frac{k \times 2q}{x^2}\right)^2}$$

$$E = \sqrt{2} \times \frac{k \times 2q}{x^2}$$

$$x^2 + x^2 = a^2$$

$$2x^2 = a^2$$

$$x^2 = \frac{a^2}{2}$$

$$E = \frac{4\sqrt{2}kq}{a^2}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$$

10. आवेश के क्वाण्टीकरण का अभिप्राय
मिलिकन का तेल बूँद प्रयोग
+ 3.2×10^{-19} कूलॉम

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$

11. सेल के विद्युतवाहक बल एवं टर्मिनल वोल्टता की परिभाषा
सेल को आवेशित करते समय
 $45\Omega \pm 5\% = 45 \times 10^{-2} \Omega \pm 5\%$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$$

12. बेलनाकार संधारित्र का चित्र
धारिता के लिये सूत्र की व्युत्पत्ति

$$\frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} = 2$$

13. पीला, हरा, चाँदीसा तथा सुनहरी

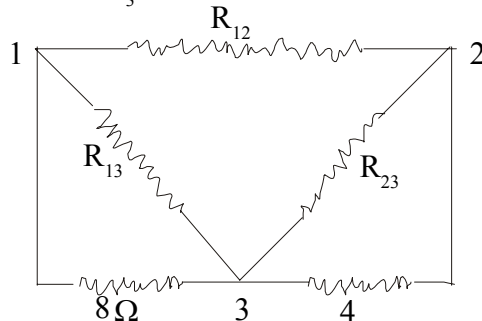
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$$

14. विद्युत धारा का अपवहन वेग से सम्बन्ध
विद्युत धारा का गतिशीलता से सम्बन्ध

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$$

- 15.

$$R_{12} = R_1 + R_2 + \frac{R_1 R_2}{R_3} = 1 + 2 + \frac{1 \times 2}{2} = 4\Omega$$



$$R_{23} = R_2 + R_3 + \frac{R_2 R_3}{R_1} = 2 + 2 + \frac{2 \times 2}{1} = 8\Omega$$

$$\frac{1}{R^1} = \frac{1}{8} + \frac{1}{4} \quad R^1 = \frac{8}{3} \quad \frac{1}{R^{11}} = \frac{1}{4} + \frac{1}{8} \quad R^{11} = \frac{8}{3}$$

$$R^{111} = \frac{8}{3} + \frac{8}{3} = \frac{16}{3}$$

$$\frac{1}{R_{AB}} = \frac{1}{R^{12}} + \frac{1}{R^{14}} = \frac{1}{4} + \frac{3}{16} = \frac{7}{16}$$

$$\therefore R_{AB} = \frac{16}{7}\Omega$$

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = 2$$

16. चुम्बकीय बल रेखा की परिभाषा
तीन विशेषताएं

$$\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 2$$

17. हैल्महोल्ट्ज कुण्डली
आवश्यक चित्र

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1 = 2$$

18. चुम्बकीय क्षेत्र के व्यंजक की व्युत्पत्ति
स्पर्शज्या नियम

स्पर्शज्या धारामापी का सिद्धान्त
आवश्यक चित्र

$$\frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} = 2$$

19.

$$E = N \times 2q \times V$$

$$= 5 \times 2 \times 1.6 \times 10^{-19} \times 10^4 \text{ जूल}$$

$$= 1.6 \times 10^{-14}$$

$$\frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} = 2$$

20.

$$5 = 0.5\sqrt{L_1 \times 4L_1}$$

$$5 = 0.5 \times 2L_1$$

$$L_1 = 5 \text{ हेनरी}$$

$$L_2 = 4 \times 5 = 20 \text{ हेनरी}$$

$$\frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} = 2$$

21. व्यंजक (प्रेरित वि. वा. ब.) की व्युत्पत्ति

आवश्यक चित्र

$$1\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$$

22. प्रतिबाधा से अभिप्राय

धारा का व्यंजक

प्रतिबाधा का व्यंजक

कला आरेख का चित्रण

$$\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + 1 + 1 = 4$$

23. विद्युत द्विध्रुव एवं द्विध्रुव आघूर्ण की परिभाषा

विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक

आवश्यक चित्र

$$1 + 2 + 1 = 4$$

अथवा

गारुस का नियम

विद्युत क्षेत्र की तीव्रताओं का दोनों स्थितियों में परिकलन

आवश्यक चित्र

$$1 + 2 + 1 = 4$$

24. विभवमापी का सिद्धान्त

अल्प प्रतिरोध ज्ञात करने की विधि

सूत्र की व्युत्पत्ति

परिपथ चित्र

$$1 + 1 + 1 + 1 = 4$$

अथवा

वोल्टमीटर की तुलना में विभवमापी की श्रेष्ठता

सेल का आन्तरिक प्रतिरोध ज्ञात करने की विधि

सूत्र की व्युत्पत्ति

परिपथ चित्र

$$1 + 1 + 1 + 1 = 4$$



नमूने के प्रश्न-पत्र की योजना

कक्षा - 12 (उच्च माध्यमिक)

विषय - भौतिक विज्ञान

अवधि - 3 घण्टे 15 मिनट

प्रश्न पत्र - द्वितीय

पूर्णांक - 45

1. उद्देश्यों हेतु अंक भार -

क.सं.	उद्देश्य	अंक भार	प्रतिशत
1.	ज्ञान	11	24
2.	अवबोध / अर्थग्रहण	20	45
3.	ज्ञानोपयोग / अभिव्यक्ति	09	20
4.	कौशल / मौलिकता	05	11
योग		45	100%

2. प्रश्नों के प्रकारवार अंक भार-

क.सं.	प्रश्नों का प्रकार	प्रश्नोंकी संख्या	अंकप्रति प्रश्न	कुल अंक	प्रतिशत	संभावित समय
1.	वस्तुनिष्ठ / बहुविकल्पात्मक	1(4)	1/2	02	4.5	04 मिनट
2.	अतिलघुतरात्मक	4	1/2	02	4.5	06 मिनट
3.	लघुतरात्मक ।	3	1	03	6.7	10 मिनट
4.	लघुतरात्मक II	13	2	26	57.7	90 मिनट
5.	निबंधात्मक	3	4	12	26.6	60 मिनट
योग		24	-	45	100%	170 मिनट

विकल्प योजना : आन्तरिक

पुनरावलोकन : 10 मिनट

प्रश्न पत्र पढ़ने के लिए : 15 मिनट

3. विषय वस्तु का अंक भार -

क.सं.	विषय वस्तु	अंक भार	प्रतिशत
01.	तरंग प्रकाशिकी	10	22.2
02.	परमाणवीय भौतिकी	07	15.6
03.	प्रकाश विद्युत प्रभाव एवं द्रव्य तरंगें	06	13.3
04.	नाभिकीय भौतिकी एवं रेडियो ऐक्ट.	08	17.8
05.	ठोस एवं अर्धचालक युक्तियाँ	09	20.0
06.	विद्युत चुम्बकीय तरंगें एवं संचार तंत्र	05	11.1
07.			
08.			
09.			
10.			
योग		45	100 %

प्रश्न-पत्र ब्लू प्रिन्ट

कक्षा - 12 (उच्च माध्यमिक)

विषय - भौतिक विज्ञान

प्रश्न-पत्र- द्वितीय

पूर्णांक - 45

क्र. सं.	उद्देश्य इकाई/उप इकाई	ज्ञान			अवबोध			ज्ञानोपयोगी/अभिव्यक्ति			कौशल/मौलिकता			योग	
		अति लघु	लघु	निब.	बहु अति लघु	लघु	निब.	बहु अति लघु	लघु	निब.	अति लघु	लघु	निब.		
01.	तरंग प्रकाशिकी			1*(-) ⁺	वि. 1/2(1)	अति लघु 1/2(1)	लघु 2(1)	निब. 2*(1) ⁺	वि. 1(1)	अति लघु 2(1)	लघु 1(1)	निब. 1*(-) ⁺	अति लघु	लघु	10(6)
02.	परमाणवीय भौतिकी			1/2(-)	वि. 1/2(1)	अति लघु 1/2(1)	लघु 4(2)	निब. 4(2)	वि. 2(1)	अति लघु 2(1)	लघु 2(1)	निब. 2(1)	अति लघु	लघु	7(4)
03.	प्रकाश विद्युत प्रभाव एवं द्रव्य तरंग														6(3)
04.	नाभिकीय भौतिकी एवं रेडियो एक्टिवता		2(1)	2(1)										1(1)	6(3)
05.	टोस एवं अर्द्ध चालक युक्तियाँ		2(1)	1*(-) ⁺											8(3)
06.	विद्युत चुम्बकीय तरंगें एवं संचार तन्त्र	1(1)			वि. 1/2(-)	अति लघु 1/2(1)	लघु 2(1)	निब. 2(1)	वि. 2*(1) ⁺	अति लघु 1/2(-)	लघु 1/2(1)	निब. 1*(-) ⁺	अति लघु	लघु	9(4)
07.															5(4)
08.	योग	1(1)	6(3)	4(1)	1 1/2(1)	1 1/2(3)	12(6)	5(2)	1/2(-)	1/4(1)	1(1)	7(3)	1(1)	1(1)	3(-)
	कुल योग	11(5)			20(12)		9(5)				5(2)				45(24)

विकल्पों की योजना :- प्रश्न सं. 23 व 24 में आन्तरिक विकल्प हैं।

नोट :- कोष्ठक में बाहर की संख्यां अंकों की तथा भीतर प्रश्नों की द्योतक है।

* आन्तरिक विकल्प हेतु

+ एक ही प्रश्न के अंक अलग-अलग उद्देश्यों में वितरित है।

नमूने का प्रश्न-पत्र

कक्षा - 12 (उच्च माध्यमिक)

विषय - भौतिक विज्ञान

अवधि - 3 घण्टे 15 मिनट

प्रश्न पत्र - द्वितीय

पूर्णांक - 45

निर्देश -

1. प्रश्न पत्र वितरण के बाद 15 मिनट प्रश्न पत्र पढ़ने व समझने के लिए निर्धारित है। यदि परीक्षार्थी समय से पूर्व प्रश्न पत्र पढ़ लेता है तो वह प्रश्न पत्र हल करना प्रारम्भ कर सकता है।
2. सभी प्रश्न करने अनिवार्य है। प्रश्न संख्या 23 व 24 में आन्तरिक विकल्प है।
3. प्रश्न क्रमांक 1 के चार भाग (i, ii, iii, iv) हैं। प्रत्येक भाग के चार विकल्प अ, ब, स और द हैं। सही विकल्प का उत्तराक्षर निम्नानुसार उत्तर पुस्तिका में तालिका बनाकर एक ही स्थान पर दें।

प्रश्न क्रमांक	सही विकल्प का उत्तराक्षर
1 (i)	
1 (ii)	
1 (iii)	
1 (iv)	

1. (i) यंग द्वि स्लिट प्रयोग में प्राप्त व्यतिकरण प्रतिरूप में फ्रिंज चौड़ाई निम्न में से किस राशि पर निर्भर नहीं करती है।
(अ) स्लिटों के मध्य दूरी (ब) प्रयुक्त प्रकाश की तरंग दैर्ध्य
(स) फ्रिंज के क्रम पर (द) स्लिट एवं पर्दे के मध्य दूरी पर $\frac{1}{2}$
1. (ii) हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम की कौन सी श्रेणी पूर्णतया: पराबैंगनी क्षेत्र में उपस्थित होती है—
(अ) लाइमन (ब) बामर
(स) ब्रेकेट (द) पाश्चेन $\frac{1}{2}$
1. (iii) $(0.125)_{10}$ का द्विआधार पद्धति में रूपान्तरित मान होगा—
(अ) $(0.101)_2$ (ब) $(0.001)_2$
(स) $(0.100)_2$ (द) $(0.111)_2$ $\frac{1}{2}$
1. (iv) प्रकाशीय तन्तु में कोर एवं क्लेडिंग परत के अपवर्तनांक के मध्य अन्तर किस कोटि का होता है -

(अ)	10^{-1}	(ब)	10^{-3}	
(स)	10^{-5}	(द)	10^{-7}	$\frac{1}{2}$

2. ध्रुवित प्रकाश के विश्लेषण में ध्रुवक एवं विश्लेषक की किस व्यवस्था के लिए पारगमित प्रकाश की तीव्रता न्यूनतम होती है। $\frac{1}{2}$
3. कोमल एवं कठोर X - किरणों के मध्य कोई एक अन्तर लिखिये। $\frac{1}{2}$
4. एक उभयनिष्ठ उत्सर्जक विन्यास में $5K \Omega$ लोड प्रतिरोध पर विभवपात 5 वोल्ट है। यदि परिपथ का धारा लाभ 0.98 है, तो आधार धारा का मान ज्ञात कीजिए। $\frac{1}{2}$
5. विद्युत चुम्बकीय तरंग के लिए किसी माध्यम की प्रतिबाधा Z , चुम्बकशीलता एवं विद्युतशीलता है, तो इनमें सम्बन्ध लिखिए। $\frac{1}{2}$
6. 1.5 माइक्रोमीटर चौड़ी स्लिट पर आपतित प्रकाश की तरंग दैर्घ्य 7500 \AA हैं, तो फ्रान हॉफर विवर्तन में प्रथम निम्निष्ठ की कोणीय स्थिति ज्ञात कीजिए। 1
7. विद्युत चुम्बकीय तरंग की कोई चार विशेषताएं लिखिए। 1
8. संचार व्यवस्था में वाहक तरंग की आयाम माडुलित एवं आवृत्ति माडुलित तरंग का चित्र बनाइए। 1
9. परावर्तन द्वारा समतल ध्रुवित प्रकाश प्राप्त करने की विधि को समझाइए। 2
10. दो कला सम्बद्ध प्रकाश तरंगों के आयाम 3 : 1 में है। इन तरंगों से प्राप्त व्यतिकरण प्रतिरूप में अधिकतम एवं न्यूनतम तीव्रताओं का अनुपात ज्ञात कीजिए। 2
11. X - किरण स्पेक्ट्रम में आरोपित विभवान्तर एवं उत्सर्जित X - किरण की न्यूनतम तरंग दैर्घ्य के मध्य सम्बन्ध स्थापित कीजिए। 2
12. मिलिकन तेल बूंद प्रयोग में 4.8×10^{-14} किग्रा. द्रव्यमान की एक बूंद प्लेटों के मध्य स्थिर है। यदि प्लेटों के मध्य विभवान्तर 3 किलो वोल्ट एवं दूरी 9 मि.मि. हैं तो बूंद पर इलेक्ट्रानों की संख्या ज्ञात कीजिए।
($g = 10 \text{ m/s}^2$) 2
13. बोर मॉडल के आधार पर हाइड्रोजन परमाणु के लिए इलेक्ट्रान की n वीं स्थायी कक्षा की त्रिज्या का सूत्र स्थापित कीजिए। 2
14. प्रकाश विद्युत प्रभाव में निरोधी विभव को परिभाषित कीजिए। प्रकाश विद्युत सेल में कैथोड पर लेपित पदार्थ का नाम दीजिए। प्रकाश विद्युत सेल के कोई चार उपयोग भी लिखिए। $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1 = 2$
15. प्रकाश विद्युत प्रभाव में आपतित फोटॉन की देहली तरंग दैर्घ्य 3310 ऐंग्स्ट्राम है। धातु का कार्य फलन इलेक्ट्रान वोल्ट में ज्ञात कीजिए। 1
16. द्रव्य तरंग सिद्धान्त से बोर के क्वाटम प्रतिबंध का स्पष्टीकरण देते हुए तृतीय स्थायी कक्षा में घूमते इलेक्ट्रान से सम्बद्ध तरंग प्रतिरूप बनाइए। 2
17. द्रव्यमान क्षति एवं बंधन ऊर्जा को परिभाषित कीजिए तथा सूत्र लिखिए। 2
18. नाभिकीय विखण्डन एवं नाभिकीय संलयन में एक समानता एवं एक असमानता दीजिए। नाभिकीय विखण्डन में श्रृंखला अभिक्रिया को समझाइए। $1 + 1 = 2$

19. नॉर द्वार एवं नैण्ड द्वार की परिभाषा दीजिए एवं इनकी सत्य सारणी बनाइए। 2
20. प्रकाश उत्सर्जक डायोड की कार्यप्रणाली समझाइए। इस डायोड के कोई दो उपयोग लिखिए। $1\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=2$
21. भू-तरंग संचरण एवं उपग्रह संचरण को समझाइए। 2
22. रेडियो एक्टिवता के रदरफोर्ड-सोडी का नियम लिखिए। इस नियम की सहायता से t समय पश्चात शेष रहे नाभिकों की संख्या के लिए व्यंजक स्थापित कीजिए। रेडियो एक्टिव क्षय का लेखा चित्र भी खींचिए। $1+2+1=4$
23. माइकलसन व्यतिकरणमापी का नामांकित चित्र बनाकर इसकी क्रिया विधि समझाइए। प्रतिकारी प्लेट का कार्य लिखिए तथा इससे एकवर्णी प्रकाश की तरंग दैर्घ्य ज्ञात करने का सूत्र व्युत्पन्न कीजिए। $2+1+1=4$

अथवा

- फ्रेनल के अर्द्धवर्ती कटिबंध की परिभाषा दीजिए। सिद्ध कीजिए कि कटिबंधों की त्रिज्या उनके क्रम के वर्गमूल के अनुक्रमानुमापी होती है। आवश्यक चित्र बनाइए। $1+2+1=4$
24. दिष्टकरण किसे कहते हैं ? एक पूर्ण तरंगदिष्टकारी की क्रियाविधि समझाइए। आवश्यक परिपथ चित्र भी दीजिए। $1+2+1=4$

अथवा

- दोलित्र किसे कहते हैं ? आवृत्ति परास के आधार पर इन्हें वर्गीकृत कीजिए। एक ट्रांजिस्टर की दोलित्र के रूप में कार्यविधि को समझाइए। आवश्यक परिपथ चित्र बनाइए। $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+2+1=4$

उत्तर तालिका एवं अंक योजना

प्रश्न संख्या उत्तर अंक

1.

प्रश्न क्रमांक	सही उत्तर	अंक
i	स	1/2
ii	अ	1/2
iii	ब	1/2
iv	ब	1/2

2

2. ध्रुवक एवं विश्लेषक के अक्ष परस्पर लम्बवत् होने पर 1/2
3. कोमल X-किरण – कम ऊर्जा / कम वोल्टता / कम भेदन शक्ति
कठोर X-किरण – उच्च ऊर्जा / उच्च वोल्टता / उच्च भेदन शक्ति
उपरोक्त गुणों में से कोई एक गुण 1/2

4. तथा

$$\therefore \beta = \frac{\alpha}{1-\alpha} = 49$$

$$I_C = \frac{V}{R_L} = \frac{5}{5 \times 10^3} = 10^{-3} \text{ Amp}$$

$$\therefore I_B = \frac{I_C}{\beta} = \frac{10^{-3}}{49} = 20.4 \mu A$$

1/2

5. $Z = \sqrt{\frac{\mu}{\epsilon}}$ ओम 1/2

6. दिया गया है $b = 1.5 \times 10^{-6}$ मीटर, $n = 1$

$$\lambda = 7500 \times 10^{-10} \text{ मीटर}$$

$\therefore b \sin \theta = n\lambda$ सूत्र में मान रख हल करने पर

$$\sin \theta = \frac{1 \times 7500 \times 10^{-10}}{1.5 \times 10^{-6}} = \frac{1}{2}$$

$$\theta = \sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) = 30^\circ$$

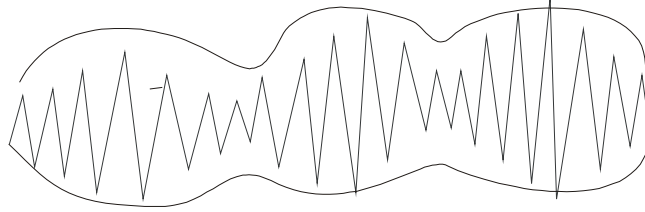
1/2 + 1/2 = 1

7. विद्युत चुम्बकीय तरंगों की पाठ्य पुस्तक में उल्लेखित विशेषताओं में से

कोई चार विशेषताएं

$$\frac{1}{4} \times 4 = 1$$

8.



आयाम मांडुलित तरंग



आवृत्ति मांडुलित तरंग

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$

9. परावर्तन विधि का वर्णन, ध्रुवण कोण i_p को समझाना

$$1 + 1 = 2$$

10.

तथा

$$\frac{a_1 - a_2}{a_2} = \frac{3}{1} - 1 \dots\dots\dots 2$$

1 व 2 को हल करने पर

$$\frac{a_1 + a_2}{a_1 - a_2} = \frac{4}{2} = \frac{2}{1}$$

$$\frac{I_{\max}}{I_{\min}} = \frac{(a_1 + a_2)^2}{(a_1 - a_2)^2} = \left(\frac{2}{1}\right)^2 = \frac{4}{1}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1 = 2$$

11. सतत स्पेक्ट्रम में $\lambda_{\min} = \frac{1.24 \times 10^4}{V} \text{ \AA}$

सूत्र की स्थापना

2

12. प्लेटों के मध्य बूंद की स्थिर अवस्था में

$$q \cdot E = m g \quad \text{सूत्र में} \quad E = \frac{V}{d} = \frac{3 \times 10^3}{9 \times 10^{-3}}$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2 \quad q = n e$$

$$m = 4.8 \times 10^{-14} \text{ Kg} \quad \text{मान रखने पर} \quad n e \frac{V}{d} = m g$$

$$\text{हल करने पर} \quad n = \frac{m g \cdot d}{e V} = \frac{4.8 \times 10^{-14} \times 10 \times 9 \times 10^{-3}}{1.6 \times 10^{-19} \times 3 \times 10^3} \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1 = 2$$
$$n = 9$$

13. बोर सिद्धान्त से हाइड्रोजन परमाणु में $z = 1$

$$\frac{1}{4\pi \epsilon_0} \frac{r_n^2}{r_n^2} = \frac{n \cdot r_n}{r_n \epsilon_0} \quad 1 + 1 = 2$$
$$\text{द्वारा} \quad \gamma_n = \frac{n^2 h^2 \Sigma_0}{\pi m e^2}$$

14. निरोधी विभव की परिभाषा
प्रकाश सुग्राही पदार्थ (K/Cs/Na) में से किसी एक पदार्थ का नाम $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1 = 2$
प्रकाश विद्युत प्रभाव के कोई चार उपयोग

15. \therefore कार्यफलन के सूत्र से

$$\text{दिया है} \quad \lambda_0 = 3310 \times 10^{-10} \text{ मीटर}$$

$$c = 3 \times 10^8 \text{ मीटर/से.}$$

$$h = 6.62 \times 10^{-34} \text{ जूल x से.}$$

$$\therefore W_0 = \frac{6.62 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^8}{3310 \times 10^{-10}} = 6 \times 10^{-19} \text{ जूल}$$

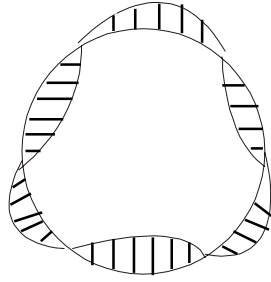
$$\therefore = \frac{6 \times 10^{-19}}{1.6 \times 10^{-19}} = 3.75 \text{ eV} \quad \frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} = 2$$

$$W_0 = \frac{hc}{\lambda_0}$$

16. बोर के सिद्धान्त से $mvr = \frac{nh}{2\pi}$

तथा डी ब्रोग्ली के अनुसार $2\pi r = n\lambda$ में $\lambda = \frac{h}{mv}$

हल करने पर $mvr = \frac{nh}{2\pi}$ प्राप्त होता है।



$n = 3$ स्थायी कक्षा में

तरंग प्रतिरूप

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1 = 2$$

17. द्रव्यमान क्षति परिभाषा

सूत्र $\Delta m = (N.m_n + Zm_p) - m_{nucle}$

बन्धन ऊर्जा की परिभाषा

सूत्र $E = \Delta m.C^2$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$$

18. नाभिकीय विखण्डन

समानता – दोनों में ऊर्जा उत्पन्न होती है।

असमानता – भारी नाभिक का टूटना

नाभिकीय संलयन

हल्के नाभिकों का जुड़ना

श्रृंखला अभिक्रिया को समझाना

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1 = 2$$

19. नॉर द्वार की परिभाषा तथा सत्य सारणी

नेण्ड द्वार की परिभाषा तथा सत्य सारिणी

$$1 + 1 = 2$$

20. प्रकाश उत्सर्जक डायोड की कार्यप्रणाली दो उपयोग

21. भू – तरंग संचरण को समझाने पर

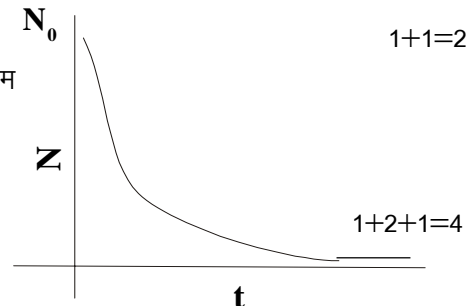
उपग्रह संचरण को समझाने पर

$$1 + 1 = 2$$

22. रदरफोर्ड-सोडी के रेडियो एक्टिवता के नियम

सूत्र $N = N_0 e^{-\lambda t}$ की स्थापना

क्षय वक्र



23. माइकलसन व्यतिकरणमापी का चित्र एवं नामांकन
फ्रिंज निर्माण की विधि
प्रतिकारी प्लेट का कार्य (पथान्तर संतुलित करना)
एकवर्णी प्रकाश की तरंग दैर्घ्य ज्ञात करने का सूत्र 1+1+1+1=4
- अथवा**
- फ्रेनल के अर्धावर्ती कटिबंध की परिभाषा
 $I_n \propto \sqrt{n}$ सूत्र की स्थापना
कटिबंध का नामांकित चित्र 1+2+1=4
24. दिष्ट करण की परिभाषा
पूर्ण तरंग दिष्टकारी की क्रिया विधि
परिपथ चित्र 1+2+1=4
- अथवा**
- दोलित्र की परिभाषा
आवृत्ति परास के आधार पर श्रुत्य आवृत्ति दोलित्र
तथा रेडियो आवृत्ति दोलित्र
ट्रॉजिस्टर की दोलित्र के रूप में क्रियाविधि
परिपथ चित्र $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+2+1=4$
-

नमूने के प्रश्न-पत्र की योजना

कक्षा - 12 (उच्च माध्यमिक)

विषय - रसायन विज्ञान

अवधि - 3 घण्टे 15 मिनट

प्रश्न पत्र - प्रथम

पूर्णांक - 45

1. उद्देश्यों हेतु अंक भार -

क.सं.	उद्देश्य	अंक भार	प्रतिशत
1.	ज्ञान	11	24
2.	अवबोध / अर्थग्रहण	20	45
3.	ज्ञानोपयोग / अभिव्यक्ति	09	20
4.	कौशल / मौलिकता	05	11
योग		45	100%

2. प्रश्नों के प्रकारवार अंक भार-

क.सं.	प्रश्नों का प्रकार	प्रश्नोंकी संख्या	अंकप्रति प्रश्न	कुल अंक	प्रतिशत	संभावित समय
1.	वस्तुनिष्ठ / बहुविकल्पात्मक	1(4)	1/2	02	4.44	04 मिनट
2.	अतिलघुतरात्मक	4	1/2	02	4.44	06 मिनट
3.	लघुत्तरात्मक ।	3	1	03	6.77	09 मिनट
4.	लघुत्तरात्मक ।।	13	2	26	57.66	91 मिनट
5.	निबंधात्मक	3	4	12	26.66	60 मिनट
योग		24		45	100%	170 मिनट

विकल्प योजना : आन्तरिक

पुनरावलोकन : 10 मिनट

प्रश्न पत्र पढ़ने के लिए : 15 मिनट

3. विषय वस्तु का अंक भार -

क.सं.	विषय वस्तु	अंक भार	प्रतिशत
01.	परमाणु संरचना एवं रासायनिक बंध	6	13.33
02.	p- ब्लॉक तत्व	6	13.33
03.	d और f ब्लॉक तत्व	5	11.11
04.	उप सह संयोजक यौगिक	4	8.88
05.	ठोस अवस्था	4	8.88
06.	विलयन	5	11.11
07.	रूष्मागतिकी	5	11.11
08.	विद्युत रसायन	5	11.11
09.	रासायनिक बलगतिकी	5	11.11
10.			
योग		45	99.97%

प्रश्न-पत्र ब्ल्यू प्रिन्ट

पूर्णक - 45

प्रश्न-पत्र- प्रथम

विषय - रसायन विज्ञान

कक्षा - 12 (उच्च माध्यमिक)

क. सं.	उद्देश्य इकाई/उप इकाई	ज्ञान			अवबोध			ज्ञानोपयोगी/अभिव्यक्ति			कौशल/मौलिकता			योग	
		अति लघु SA1 SA2	निब. लघु SA1 SA2	बहु अति लघु SA1 SA2	बहु अति लघु SA1 SA2	निब. लघु SA1 SA2	बहु अति लघु SA1 SA2	निब. लघु SA1 SA2	अति लघु SA1 SA2	निब. लघु SA1 SA2	अति लघु SA1 SA2	निब. लघु SA1 SA2			
01.	परमाणु संरचना एवं रासायनिक बंध		2(1)* 2(1)*			2(1) 1(-)* 2(1) 2(-)*							1(-)*	6(2) 6(2)	
02.	p- ब्लॉक तत्व					3(1)								5(3)	
03.	d और f ब्लॉक तत्व	1(1)		1(1)		1(1)								4(4)	
04.	उप सह संयोजक यौगिक					1(1)								4(2)	
05.	टोस अवस्था	1(1)		1(2)		1(-)								5(3)	
06.	विलयन	2(1)				1(1)								5(3)	
07.	ऊष्मागतिकी	1(1)				2(1)								5(1)	
08.	विद्युत रसायन		1(1)*	1(-)		1(-)*								5(4)	
09.	रासायनिक बलगतिकी	1(2)				1(1)									
10.	योग	1(2)	5(4)	5(3)	2(1)	1(2)	13(7)	4(-)	2(2)	5(2)	2(-)	1(1)	3(-)	1(-)	45(24)
	कुल योग		11(9)			20(10)			9(4)				5(1)		45(24)

विकल्पों की योजना :- प्रश्न सं. 23 व 24 में आन्तरिक विकल्प हैं।

* आन्तरिक विकल्प

नोट :- कोष्ठक में बाहर की संख्या अंकों की तथा भीतर प्रश्नों की द्योतक है।

नमूने का प्रश्न-पत्र

कक्षा - 12 (उच्च माध्यमिक)

विषय - रसायन विज्ञान

अवधि - 3 घण्टे 15 मिनट

प्रश्न पत्र - प्रथम

पूर्णांक - 45

निर्देश -

1. प्रश्न पत्र वितरण के बाद 15 मिनट प्रश्न पत्र पढ़ने व समझने के लिए निर्धारित है। यदि परीक्षार्थी समय से पूर्व प्रश्न पत्र पढ़ लेता है तो वह प्रश्न पत्र हल करना प्रारम्भ कर सकता है।
2. सभी प्रश्न करने अनिवार्य है। प्रश्न संख्या 23 व 24 में आन्तरिक विकल्प है।
3. प्रश्न क्रमांक 1 के चार भाग (i, ii, iii, iv) हैं। प्रत्येक भाग के चार विकल्प अ, ब, स और द हैं। सही विकल्प का उत्तराक्षर निम्नानुसार उत्तर पुस्तिका में तालिका बनाकर एक ही स्थान पर दें।

प्रश्न क्रमांक	सही विकल्प का उत्तराक्षर
1 (i)	
(ii)	
(iii)	
(iv)	

1. (i) निम्न में से किसका चुम्बकीय आघूर्ण (Magnetic moment) अधिकतम होगा ?
(अ) Mn^{2+} (ब) Sc^{3+}
(स) Ti^{3+} (द) Mn^{3+} 1/2
- (ii) दुर्लभ मृदा तत्वों में कौन से कक्ष अपूर्ण रहते हैं ?
(अ) बाह्य दो (ब) बाह्य तीन
(स) आन्तरिक दो (द) आन्तरिक तीन 1/2
- (iii) लोहे पर संक्षारण (Corrosion) की क्रिया से बनने वाला यौगिक है -
(अ) FeO (ब) Fe_2O_3
(स) $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (द) इनमें से कोई नहीं 1/2
- (iv) अभिक्रिया $aA + bB \rightleftharpoons cC + dD$ के लिए नेन्सर्ट समीकरण होगी -

(अ)
$$E = E^0 + \frac{0.0591}{n} \log \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$$

(ब) $E = E^0 - \frac{0.0591}{n} \log \frac{[A]^a [B]^b}{[C]^c [D]^d}$

(स) $E = E^0 \times \frac{0.0591}{n} \log \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$

(द) $E = E^0 - \frac{0.0591}{n} \log \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$ 1/2

2. अभिक्रिया के वेग (rate of reaction) को परिभाषित कीजिये। 1/2
3. अभिक्रिया $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ के लिए वेग स्थिरांक या विशिष्ट अभिक्रिया वेग (velocity constant or specific reaction rate) की इकाई (unit) लिखिए। 1/2
4. विटामिन सायनोकोबालेमिन में उपस्थित धातु का संकेत उसकी ऑक्सीकरण अवस्था सहित बताइए। 1/2
5. कॉपर सल्फेट पर अमोनिया की क्रिया से प्राप्त संकुल यौगिक (complex compound) का I.U.P.A.C. नाम लिखिए। 1/2
6. जल के शोधन हेतु जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग द्वारा प्रति एक किलोग्राम जल के लिए 1.0×10^{-6} ग्राम क्लोरीन मिलायी जाती है, तो क्लोरीन की पी.पी.एम. में सान्द्रता क्या होगी ? 1
7. ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया (Exothermic reaction) किस परिस्थिति में स्वतः प्रक्रम (spontaneous process) होगी ? ऊष्मागतिकी के आधार पर समझाइए। 1
8. निम्न के संरचना सूत्र (Structural formulae) बनाइए।
(अ) जाइसे लवण
(ब) फ़ैरोसीन 1/2+1/2=1
9. (i) हैलोजन अम्लों में सर्वाधिक द्विध्रुव आघूर्ण (Dipole moment) किसका होगा ? कारण बताइए।
(ii) अक्रिय गैसों (Inert gases) का ठोस और द्रव अवस्था में अस्तित्व होना किस बल के आधार पर समझाया जा सकता है ? स्पष्ट करिए। 1+1=2
10. (i) गैलियम (प.क्र. 31) की त्रिज्या (radius) एलुमिनियम (प.क्र. 13) से कम होती है, कारण बताइए।
(ii) $PbBr_4$ तथा PI_4 क्यों नहीं बनते हैं ? कारण बताइए। 1+1=2
11. (i) फोटोग्राफिक फिल्म पर लेपन किये जाने वाले इमल्शन को बनाने की समीकरण लिखिए।
(ii) नेसलर अभिकर्मक प्राप्त करने की समीकरण लिखिए। 1+1=2

12. (i) तॉबा के धातुकर्म में फफोलेदार ताम्र (Blister copper) प्राप्त करने की बेसेमरीकरण विधि में होने वाली स्वतः अपचयन अभिक्रिया का समीकरण लिखिए।
(ii) लोहे के धातुकर्म के अन्तर्गत प्रगलन (Smelting) में कोक तथा चूने के पत्थर का कार्य बताइए। $1+1/2+1/2=2$
13. (i) परिभाषाएं लिखिए –
(अ) मात्रक कोष्ठिका (Unit Cell)
(ब) ताप वैद्युत प्रभाव (Pyroelectric effect)
(ii) फ्रेन्केल त्रुटि समझाइए। $1/2+1/2+1=2$
14. आयनिक यौगिक AB_2 प्रकार के उदाहरण के लिए बताइए –
(अ) A व B आयनों के लिए समन्वय संख्या
(ब) एक मात्रक कोष्ठिका में A व B आयनों की संख्या $1/2+1/2+1/2+1/2=2$
15. (i) NH_3 तथा HCl गैसों पर हेनरी का नियम मान्य क्यों नहीं होता है ? कारण बताइए।
(ii) समुद्री जल को पीने योग्य बनाने में प्रयुक्त विधि को समझाइए। $1+1=2$
16. (i) परिभाषाएं लिखिए –
(अ) नार्मलता
(ब) मोललता
(ii) परासरण दाब के मापन में प्रयुक्त उपकरण का नामांकित चित्र बनाइए। $1/2+1/2+1=2$
17. (i) नर्सरी कक्षा के छात्र को 1 से 9 तक के गणितीय अंक समझाने में प्रयुक्त खिलौने की दो स्थितियों को चित्रित करिये, जिनमें एन्ट्रापी का मान क्रमशः कम एवं अधिक हो।
(ii) थर्मस में रखा ठण्डा पानी बहुत देर तक ठण्डा रहता है, कारण बताइये। $1/2+1/2+1=2$
18. ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम लिखिए तथा इसका गणितीय व्यंजक लिखिए।
q व w के धनात्मक मान से क्या तात्पर्य है ? $1/2+1/2+1/2+1/2=2$
19. $xA + yB$ उत्पाद
यदि उक्त अभिक्रिया में अभिकारक की सान्द्रता एक इकाई हो तो विशिष्ट अभिक्रिया वेग या वेग स्थिरांक एवं अभिक्रिया वेग में सम्बंध स्थापित करिए। 2
20. (i) बरसात के दिनों में लोहे पर जंग लगने की प्रवृत्ति अधिक होने में अभिक्रिया के वेग को प्रभावित करने वाला कौन सा कारक प्रयुक्त हो रहा है ? समझाइए।
(ii) क्रियाकारक सक्रियित अणु क्रियाफल को प्रदर्शित करने वाले ऊर्जा आरेख का चित्रण करिए। $1+1=2$
21. (i) $[Pt(NH_3)_4Br_2]Cl_2$ एवं $[Pt(NH_3)_4Cl_2]Br_2$ में से कौन सिल्वर नाइट्रेट के साथ श्वेत अवक्षेप देगा ? कारण बताइए।
(ii) निम्न संकुल यौगिकों के सूत्र लिखिए –

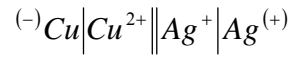
- (अ) पेन्टाकार्बोनिल आयरन (0)
(ब) पोटेशियम ट्रिस (आक्सेलेटो) फ़ैरेट (III) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$
22. (i) दे ब्राग्ली समीकरण लिखिए।
द्रव्य तरंगों के दो गुण लिखिए।
(ii) N_2 अणु का ऊर्जा तल आरेख बनाइए।
 N_2 अणु कक्षक का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए तथा अणु का बंध क्रम ज्ञात करिए।
(iii) SF_6 तथा IF_7 अणुओं में केन्द्रीय परमाणु का संकरण बताइए।
 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 4$
23. (i) जब बॉक्साइट में Fe_2O_3 तथा SiO_2 की अशुद्धियाँ हो तो शोधन की कौन सी विधि प्रयुक्त की जाती है ? इस विधि से शुद्ध एलुमिना प्राप्त करने की तीन समीकरणों लिखिए।
(ii) हैलोजेन्स को घटती सक्रियता के क्रम में लिखिए।
(iii) विरंजक चूर्ण बनाने की अभिक्रिया की समीकरण लिखिए। यह विरंजक गुण क्यों प्रदर्शित करता है ?
 $\frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 4$

अथवा

- (i) जब बॉक्साइट में Fe_2O_3 की मात्रा अधिक हो तो शोधन की कौन सी विधि प्रयुक्त की जाती है ? इस विधि से शुद्ध एलुमिना प्राप्त करने की तीन समीकरणों लिखिए।
(ii) $HClO_4$, $HClO_3$, $HClO_2$, $HClO$ को बढ़ती अम्लीयता के क्रम में लिखिए।
(iii) सल्फ्यूरिक अम्ल बनाने की संपर्क विधि में अवशोषक कक्ष में होने वाली अभिक्रिया की समीकरण लिखिए।
 H_2SO_4 को "रसायनों का राजा" क्यों कहते हैं ? $\frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 4$
24. (i) फ़ैराडे का प्रथम नियम लिखिए।
यदि एक ऐम्पियर विद्युत धारा को एक सैकण्ड तक किसी विलयन में प्रवाहित किया जाए तो इसका गणितीय व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।
(ii) मोलर चालकता ज्ञात करने का व्यंजक लिखिए।
(iii) 293 K ताप पर सिल्वर ब्रोमाइड के संतृप्त विलयन की विशिष्ट चालकता 1.198×10^{-6} ओम⁻¹ सेमी⁻¹ है। इसी ताप पर Ag^+ व Br^- आयनों की तुल्यांकी आयनिक चालकताएँ क्रमशः 54.3 व 65.5 ओम⁻¹ सेमी⁻¹ तुल्यांक⁻¹ हो तो सिल्वर ब्रोमाइड की विलेयता तथा विलेयता गुणनफल ज्ञात कीजिए।
 $\frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} + 1 + 1 = 4$

अथवा

- (i) फ़ैराडे का द्वितीय नियम लिखिए।
इसका गणितीय व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।
(ii) तुल्यांकी चालकता ज्ञात करने का व्यंजक लिखिए।
(iii) निम्न सैल के लिए 298 K ताप पर विद्युत वाहक बल के मान का परिकलन कीजिए।



$$a = 0.1 \text{ m} \quad a = 1.0 \text{ m}$$

दिया गया है -

$$E^0 \text{Cu}^{2+} | \text{Cu} = +0.339 \text{ volt}$$

$$E^0 \text{Ag}^{1+} | \text{Ag} = +0.799 \text{ volt}$$

$$\frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} + 2 = 4$$

उत्तर तालिका एवं अंक योजना

प्रश्न संख्या उत्तर अंक

1.

प्रश्न क्रमांक	सही उत्तर	अंक
i	अ	1/2
ii	ब	1/2
iii	स	1/2
iv	द	1/2

2

2. सही परिभाषा 1/2

3. लीटर³ मोल⁻³ सेकण्ड⁻¹ 1/2

4. Co³⁺ 1/2

5. टेट्राऐम्मीन कॉपर (II) सल्फेट 1/2

6. ppm में सान्द्रता = $\frac{\text{विलेय का द्रव्यमान} \times 10^6}{\text{विलयन का द्रव्यमान}}$ 1/2

$$= \frac{1.0 \times 10^{-6} \times 10^6}{1000} = 10^{-3} / 0.001 \text{ ppm} \quad 1/2$$

7. निम्न ताप पर ; $T\Delta S < H, G$
का मान ऋणात्मक होगा और प्रक्रम स्वतः होगा। 1/2 + 1/2

8. सही संरचना सूत्र 1/2 + 1/2

9. (i) HF का ; H व F में विद्युत ऋणता का अंतर अधिक 1/2 + 1/2

(ii) तात्कालिक द्विध्रुव प्रेरित द्विध्रुव आकर्षण या लंदन बल
(Instantaneous dipole induced dipole attraction
or London force)

सही स्पष्टीकरण 1/2 + 1/2

10. (i) सही कारण 1

(ii) सही कारण 1

11. (i) जिलेटिन
 $\text{NH}_4\text{Br} + \text{AgNO}_3 \longrightarrow \text{AgBr} + \text{NH}_4\text{NO}_3$ 1

(ii) $\text{HgI}_2 + 2\text{KI} \longrightarrow \text{K}_2\text{HgI}_4$ 1

12. (i) $2\text{Cu}_2\text{O} + \text{Cu}_2\text{S} \longrightarrow 6\text{Cu} + \text{SO}_2$ (स्वतः अपचयन) 1

(ii) कोक अपचायक का (Reducing agent) तथा चूने का पत्थर CaO
बनाता है जो गालक का कार्य करता है। 1/2 + 1/2

13. (i) अ व ब सही परिभाषाएं $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
(ii) सही स्पष्टीकरण 1
14. A^{2+} की समन्वय संख्या 8 तथा B^- की समन्वय संख्या
(Co-ordination no.) 4 (8 : 4 समन्वय) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
 A^{2+} आयनों की संख्या = 8 (कोनों पर) $\times \frac{1}{8} + 6$
(फलक केन्द्र पर) $\times \frac{1}{2}$
 $= 1 + 3 = 4$
 B^- आयनों की संख्या = 8 (कायकेन्द्रित) $\times 1$
 $= 8$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
15. (i) सही कारण 1
(ii) व्युत्क्रम परासरण, सही स्पष्टीकरण 1
16. (i) अ व ब सही परिभाषाएं $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
(ii) सही नामांकित चित्र 1
17. (i) दो सही चित्र $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
(ii) सही स्पष्टीकरण 1
18. सही नियम, सही व्यंजक $q = \Delta E + W$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
 $+ q$ उष्माशोषी ; $+ W$ निकाय द्वारा परिवेश पर कार्य $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
19. सही पदों का उपयोग करते हुए को व्युत्पन्न करना 2
20. (i) अभिकारक की सान्द्रता, सही स्पष्टीकरण
(Concentration of reactants) 1
(ii) सही ऊर्जा आरेख 1
21. (i) $[Pt(NH_3)_4Br_2]Cl_2$ श्वेत अवक्षेप देगा
 Cl^- आयनों की उपस्थिति के कारण $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
(ii) $[Fe(CO)_5]$; $K_3[Fe(C_2O_4)_3]$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
22. (i) $\lambda = h/mv$ या
दो सही गुण $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
(ii) सही ऊर्जा तल आरेख 1
 $\frac{1}{2}$
- बंध क्रम = $\frac{Nb - Na}{2} = \frac{8 - 2}{2} = 3$ $\frac{1}{2}$
- (iii) sp^3d^2 , sp^3d^3 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
23. (i) हॉल की विधि ; सही समीकरणों (3) $\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
(ii) $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$ / $F > Cl > Br > I$ 1
(iii) $Ca(OH)_2 + Cl_2 \rightarrow Ca(OCl)Cl + H_2O$ $\frac{1}{2}$
विरंजक चूर्ण नवजात ऑक्सीजन के कारण विरंजन के गुण प्रदर्शित करता है।

रंगीन पदार्थ + [O] रंगहीन पदार्थ 1 + ½

अथवा

(i) बेयर की विधि ; सही समीकरणों (3) ½ + 1½

(ii) $\text{HClO} < \text{HClO}_2 < \text{HClO}_3 < \text{HClO}_4$ 1

(iii) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ ½

H_2SO_4 अनेक महत्वपूर्ण उद्योगों, रसायनों, उर्वरकों, प्रयोगशालाओं आदि में अत्यधिक मात्रा में प्रयुक्त होने के कारण इसे रसायनों का राजा कहते हैं। ½

24. (i) सही नियम ; सही व्यंजक, $W=Z$ को व्युत्पन्न करना ½ ; 1

(ii) मोलर चालकता =

C मोल/लीटर में हो ½

(iii) विलेयता = 1.88×10^{-3} ग्राम प्रति लीटर

विलेयता गुणनफल = 1×10^{-10} ग्राम तुल्यांक²/लीटर

सही सूत्र का प्रयोग करते हुए इकाई सहित उत्तर लिखना 2

अथवा

(i) सही नियम ; सही व्यंजक व्युत्पन्न करना
 $Z \propto E$ ½+1

(ii) तुल्यांकी चालकता

C ग्राम तुल्यांक प्रति लीटर हो। ½

(iii) E सैल = 0.48 वोल्ट

सही सूत्र का प्रयोग करते हुए उत्तर (इकाई सहित) ज्ञात करना 2

$$\lambda_m = \frac{100000 \times K}{C}$$



नमूने के प्रश्न-पत्र की योजना

कक्षा - 12 (उच्च माध्यमिक)

विषय - रसायन विज्ञान

अवधि - 3 घण्टे 15 मिनट

प्रश्न पत्र - द्वितीय

पूर्णांक - 45

1. उद्देश्यों हेतु अंक भार -

क.सं.	उद्देश्य	अंक भार	प्रतिशत
1.	ज्ञान	11	24
2.	अवबोध / अर्थग्रहण	20	45
3.	ज्ञानोपयोग / अभिव्यक्ति	09	20
4.	कौशल / मौलिकता	05	11
योग		45	100%

2. प्रश्नों के प्रकारवार अंक भार-

क.सं.	प्रश्नों का प्रकार	प्रश्नोंकी संख्या	अंकप्रति प्रश्न	कुल अंक	प्रतिशत	संभावित समय
1.	वस्तुनिष्ठ / बहुविकल्पात्मक	1(4)	1/2	02	4	06 मिनट
2.	अतिलघुतरात्मक	4	1/2	02	4	06 मिनट
3.	लघुतरात्मक ।	3	1	03	7	08 मिनट
4.	लघुतरात्मक ।।	13	2	26	58	90 मिनट
5.	निबंधात्मक	3	4	12	27	60 मिनट
योग		24	-	45	100%	170 मिनट

विकल्प योजना : आन्तरिक

पुनरावलोकन : 10 मिनट

प्रश्न पत्र पढ़ने के लिए : 15 मिनट

3. विषय वस्तु का अंक भार -

क.सं.	विषय वस्तु	अंक भार	प्रतिशत
01.	नामकरण एवं त्रिविम रसायन	4	8.88
02.	ऑक्सीजन युक्त क्रियात्मक समूहों वाले कार्बनिक यौगिक -I	6	13.33
03.	ऑक्सीजन युक्त क्रियात्मक समूहों वाले कार्बनिक यौगिक -II	7	15.55
04.	नाइट्रोजन युक्त क्रियात्मक समूहों वाले कार्बनिक यौगिक	6	13.33
05.	बहुलक	4	8.88
06.	जैव गुण	4	8.88
07.	दैनिक जीवन में रसायन	4	8.88
08.	पृष्ठीय रसायन	6	13.13
09.	नाभिकीय रसायन	4	8.88
योग		45	100 %

प्रश्न-पत्र ब्यू प्रिन्ट

पूर्णक - 45

प्रश्न-पत्र- द्वितीय

विषय - रसायन विज्ञान

कक्षा - 12 (उच्च माध्यमिक)

क. सं.	उद्देश्य इकाई/उप इकाई	ज्ञान			अवबोध			ज्ञानोपयोगी/अभिव्यक्ति			कौशल/मौलिकता			योग		
		अति लघु	निब. लघु	बहु अति. लघु	अति. लघु	निब. लघु	बहु अति. लघु	अति. लघु	निब. लघु	अति. लघु	निब. लघु	अति. लघु	निब. लघु			
01.	नामकरण व त्रिविम रसायन															
02	ऑक्सीजनयुक्त क्रियात्मक समूहों वाले कार्ब.यौगिक-I		4(1)			2(1)								2(1)	4(2)	
03.	ऑक्सीजनयुक्त क्रियात्मक समूहों वाले कार्ब.यौगिक-II		3(1)			2(1)		1/2(1)	1/2(1)						1(-)	7(4)
04.	नाइट्रोजनयुक्त क्रियात्मक समूहों वाले कार्ब.यौगिक		2(1)			2(1)		2(-)								6(2)
05.	बहुलक					2(2)										4(4)
06.	जैव अणु					3 1/2(2)								1/2(-)		4(2)
07.	दैनिक जीवन में रसायन		2(1)			2(1)										4(2)
08.	पृष्ठीय रसायन					3(2)										6(3)
09.	नाभिकीय रसायन					1 1/2(1)										4(3)
	योग	2(1)	9(3)		2(2)	16(9)	2(-)	2(1)	2(4)	1(1)	4(2)			4(1)	1(-)	45(24)
	कुल योग	11(4)			20(11)			9(8)					5(1)			45(24)

विकल्पों की योजना :- प्रश्न सं. 23 व 24 में आन्तरिक विकल्प हैं ।

नोट :- कोष्ठक में बाहर की संख्या अंकों की तथा भीतर प्रश्नों की घोलक है ।

नमूने का प्रश्न-पत्र

कक्षा – 12 (उच्च माध्यमिक)

विषय – रसायन विज्ञान

अवधि – 3 घण्टे 15 मिनट

प्रश्न पत्र – द्वितीय

पूर्णांक – 45

निर्देश –

1. प्रश्न पत्र वितरण के बाद 15 मिनट प्रश्न पत्र पढ़ने व समझने के लिए निर्धारित है। यदि परीक्षार्थी समय से पूर्व प्रश्न पत्र पढ़ लेता है तो वह प्रश्न पत्र हल करना प्रारम्भ कर सकता है।
2. सभी प्रश्न करने अनिवार्य है। प्रश्न संख्या 23 व 24 में आन्तरिक विकल्प है।
3. प्रश्न क्रमांक 1 के चार भाग (i, ii, iii, iv) हैं। प्रत्येक भाग के चार विकल्प अ, ब, स और द हैं। सही विकल्प का उत्तराक्षर निम्नानुसार उत्तर पुस्तिका में तालिका बनाकर एक ही स्थान पर दें।

प्रश्न क्रमांक	सही विकल्प का उत्तराक्षर
1 (i)	
1 (ii)	
1 (iii)	
1 (iv)	

1. (i) ऐसीटेल्लिहाइड की शुष्क HCl गैस से अभिक्रिया से निम्न यौगिक प्राप्त होगा –
(अ) पैराएल्लिहाइड (ब) मेटा एल्लिहाइड
(स) मेसिटिलीन (द) फोरोन $\frac{1}{2}$
- (ii) टैरीलीन है एक –
(अ) प्राकृतिक बहुलक (ब) संघनन बहुलक
(स) सम बहुलक (द) योगात्मक बहुलक $\frac{1}{2}$
- (iii) हाइड्रोजन बम में होने वाली नाभिकीय संलयन की अभिक्रिया निम्न के मध्य होती है–
(अ) ${}^1_1\text{H}$ व ${}^1_1\text{H}$ (ब) ${}^1_1\text{H}$ व ${}^2_1\text{H}$
(स) ${}^2_1\text{H}$ व ${}^3_1\text{H}$ (द) ${}^1_1\text{H}$ व ${}^3_1\text{H}$ $\frac{1}{2}$
- (iv) कैंसर के उपचार में प्रयुक्त होने वाला रेडियो एक्टिव समस्थानिक है –
(अ) ${}^{60}\text{Co}$ (ब) ${}^{131}\text{I}$
(स) ${}^{14}\text{C}$ (द) ${}^{24}\text{Na}$ $\frac{1}{2}$

2. ऐसीटिक अम्ल, क्लोरोऐसीटिक अम्ल प्रोपियोनिक अम्ल तीनों को अम्ल सामर्थ्य के बढ़ते क्रम में लिखिए। 1/2
3. बेंजीन वलय युक्त एक योगात्मक बहुलक का एक उदाहरण दीजिए। 1/2
4. ${}^{14}_7\text{N} + \text{X} \rightarrow {}^{14}_6\text{C} + {}^1_1\text{H}$
अभिक्रिया में X का संकेत लिखिए। 1/2
5. ${}^{137}\text{Cs}$ की अर्धआयु 30 वर्ष हैं। 120 वर्ष बाद 1 g ${}^{137}\text{Cs}$ की कितनी मात्रा शेष रहेगी ? 1/2
6. ताप सुनम्य बहुलक तथा तापदृढ़ बहुलक में कोई दो अन्तर बतलाइये। 1
7. संघनन बहुलकीकरण की किसी एक अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए। 1
8. बहुलक टेपलॉन के एकलक का रासायनिक सूत्र लिखिए। 1
9. 2-मेथिलब्यूट -2-ईन-1, 4-डाइओइक अम्ल के E/Z विन्यास कारण सहित लिखिए। 2
10. 2, 3 -डाइ ब्रोमोब्यूटेन के विवरिम त्रिविम समावयवों की संरचनाएं बनाइए। 2
11. निम्न को कारण सहित समझाइए -
(i) फीनॉल एथेनॉल से अधिक अम्लीय है।
(ii) ऐल्कोहॉल का क्वथनांक ईथर से अधिक होता है। 1+1=2
12. (i) विपक्ष एस्टरीकरण क्या होता है ? समझाइये।
(ii) किसी एक कार्बोनिल यौगिक की रजत दर्पण उत्पन्न करने वाली रासायनिक अभिक्रिया लिखिए। 1+1=2
13. समझाइए क्यों -
(i) ऐमाइड की अपेक्षा ऐमीन अधिक क्षारीय है।
(ii) ट्राइमेथिल ऐमीन का क्वथनांक डाइ मेथिल ऐमीन के क्वथनांक से कम है। 1+1=2
14. (i) एन्जाइम की क्रियाविधि को समझाइए।
(ii) β -D- ग्लूकोस के हावर्थ सूत्र की संरचना लिखिए। 1 1/2 + 1/2 = 2
15. (i) ग्लूकोस की एक अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए, जिससे यह सिद्ध होता है कि ग्लूकोस में एक ऐल्लिहाइड समूह है।
(ii) सुक्रोस के जल अपघटन का रासायनिक समीकरण लिखिए। 1+1=2
16. कारण बतलाइए -
(i) साबुन का जलीय विलयन क्षारीय होता है, जबकि अपमार्जक का जलीय विलयन उदासीन होता है।
(ii) अपमार्जक कठोर जल में भी प्रयुक्त किया जा सकता है जबकि साबुन नहीं। 1+1=2
17. (i) पूतिरोधी व रोगाणुनाशी में कोई दो अन्तर बतलाइए।

- (ii) किन्हीं दो पीड़ाहारी औषधियों के रासायनिक सूत्र लिखिए। 1+1=2
18. (i) अधिशोषण तथा अवशोषण में दो मुख्य अन्तर बतलाइए।
(ii) अधिशोषण की मात्रा व गैस के दाब के मध्य सम्बन्ध का वक्र चित्रित कीजिए। 1+1=2
19. संमागी उत्प्रेरक व विषमांगी उत्प्रेरक में अन्तर समझाइए तथा प्रत्येक का एक एक उदाहरण दीजिए। 2
20. निम्न को स्पष्ट कीजिए –
(i) नदी तथा समुद्र के मिलने के स्थान पर डेल्टा क्यों बनता है ?
(ii) आकाश नीला क्यों दिखाई देता है ? 1+1=2
21. (अ) निम्न नाभिकीय अभिक्रियाओं के समीकरण लिखिए –
(i) ${}^{63}_{29}\text{Cu} (, 14p, 16n) {}^{37}_{17}\text{Cl}$
(ii) ${}^{235}_{92}\text{U} (n, 3n) {}^{141}_{56}\text{Ba} + {}^{92}_{36}\text{Kr}$
(iii) ${}^2_1\text{H} (t, n) {}^4_2\text{He}$
- (ब) यूरेनियम की नाभिकीय विखण्डन की श्रृंखला अभिक्रिया को रेखाचित्र द्वारा व्यक्त कीजिए। 1½+½=2
22. (i) ऐसीटिक ऐनहाइड्राइड की किन्हीं तीन रासायनिक गुणों के समीकरण लिखिए।
(ii) ऐसीटिक अम्ल के द्विलक का संरचना चित्र बनाइए। 3+1=4
23. (i) एथेनॉल की निम्न के साथ अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण लिखिए–
(अ) Cu (573K)
(ब) POCl₃
(ii) एथेनॉल से निम्न को प्राप्त करने के रासायनिक समीकरण दीजिए –
(अ) एथिल ऐमीन
(ब) एथीन 2+2=4
- अथवा**
- (i) निम्न से फीनॉल प्राप्त करने की अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण लिखिए।
(अ) सैलिसिलिक अम्ल
(ब) बेंजीन डाइऐजोनियम क्लोराइड
- (ii) फीनॉल से निम्न प्राप्त करने के रासायनिक समीकरण लिखिए –
(अ) फीनोल्फथेलीन
(ब) बेंजीन 2+2=4
24. (i) यूरिया की निम्न के साथ अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण दीजिए –
(अ) ऑक्सिलिल क्लोराइड
(ब) फॉर्मिलिडहाइड

- (ii) निम्न से यूरिया प्राप्त करने के रासायनिक समीकरण लिखिए –
(अ) फॉसजीन
(ब) अमोनियम कार्बोमेट

2+2=4

अथवा

- (i) ऐनिलीन की निम्न के साथ अभिक्रियाओं के केवल रासायनिक समीकरण लिखिए—
(अ) जलीय Br_2
(ब) CH_3MgBr
- (ii) ऐनिलीन से निम्न प्राप्त करने के रासायनिक समीकरण दीजिए।
(अ) m - नाइट्रोऐनिलीन
(ब) फेनिल आइसोथायोसायनेट

2+2=4

उत्तर तालिका एवं अंक योजना

प्रश्न संख्या

उत्तर

अंक

1.

प्रश्न क्रमांक	सही उत्तर	अंक
i	ब	1/2
ii	ब	1/2
iii	स	1/2
iv	अ	1/2

2

2. प्रोपियोनिक अम्ल < ऐसीटिक अम्ल < क्लोरो ऐसीटिक अम्ल $\frac{1}{2}$
3. सही उदाहरण $\frac{1}{2}$
4. 1_0n $\frac{1}{2}$
5. 0.0625g या 1/16 $\frac{1}{2}$
6. कोई दो सही अन्तर $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$
7. अभिक्रिया का सही समीकरण 1
8. $F_2C = CF_2$ 1
9. E व Z के सही विन्यास
सही कारण $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$
10. सही संरचनाएं 1+1=2
11. (i) सही स्पष्टीकरण
(ii) सही स्पष्टीकरण 1+1=2
12. (i) सही उत्तर
(ii) सही रासायनिक समीकरण 1+1=2
13. (i) सही स्पष्टीकरण
(ii) सही स्पष्टीकरण 1+1=2
14. (i) सही उत्तर
(ii) सही संरचना 1+1=2
15. (i) सही समीकरण
(ii) सही समीकरण 1+1=2
16. (i) सही कारण
(ii) सही कारण 1+1=2
17. (i) दो सही अन्तर
(ii) दो सही सूत्र $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$
18. (i) दो सही अन्तर
(ii) सही चित्र $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1 = 2$
19. (i) सही अन्तर
(ii) प्रत्येक एक-एक उदाहरण $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$

20. (i) सही स्पष्टीकरण
(ii) सही स्पष्टीकरण 1+1=2
- 21.(अ) (i) ${}^{63}_{29}\text{Cu} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{37}_{17}\text{Cl} + 14 {}^1_1\text{H} + 16 {}^1_0\text{n}$
(ii) ${}^{235}_{92}\text{U} + {}^1_0\text{n} \rightarrow {}^{141}_{56}\text{Ba} + {}^{92}_{36}\text{Kr} + 3 {}^1_0\text{n}$
(iii) ${}^2_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^1_0\text{n}$
- (ब) सही रेखाचित्र $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$
22. (i) तीन सही समीकरण
(ii) सही संरचना 1X3+1=4
23. (i) सही समीकरण
(ii) सही समीकरण 1+1+1+1=4
24. (i) सही समीकरण
(ii) सही समीकरण 1+1+1+1=4
-

नमूने के प्रश्न-पत्र की योजना

कक्षा - 12 (उच्च माध्यमिक)

विषय - जीव विज्ञान

अवधि - 3 घण्टे 15 मिनट

प्रश्न पत्र - प्रथम

पूर्णांक - 45

1. उद्देश्यों हेतु अंक भार -

क.सं.	उद्देश्य	अंक भार	प्रतिशत
1.	ज्ञान	10	22
2.	अवबोध / अर्थग्रहण	21	47
3.	ज्ञानोपयोग / अभिव्यक्ति	09	20
4.	कौशल / मौलिकता	05	11
योग		45	100

2. प्रश्नों के प्रकारवार अंक भार-

क.सं.	प्रश्नों का प्रकार	प्रश्नोंकी संख्या	अंकप्रति प्रश्न	कुल अंक	प्रतिशत	संभावित समय
1.	वस्तुनिष्ठ / बहुविकल्पात्मक	1(4)	1/2	02	04	04 मिनट
2.	अतिलघुतरात्मक	4	1/2	02	04	06 मिनट
3.	लघुतरात्मक ।	3	1	03	07	09 मिनट
4.	लघुतरात्मक ।।	13	2	26	58	91 मिनट
5.	निबंधात्मक	3	4	12	27	60 मिनट
योग		24		45	100	170 मिनट

विकल्प योजना : आन्तरिक

पुनरावलोकन : 10 मिनट

प्रश्न पत्र पढ़ने के लिए : 15 मिनट

3. विषय वस्तु का अंक भार -

क.सं.	विषय वस्तु	अंक भार	प्रतिशत
01.	आवृत बीजी पादपों में जनन व विकास	06	13
02.	पादप कार्बिकी	14	31
03.	जैव प्रौद्योगिकी	12	27
04.	पारिस्थितिकी	06	13
05.	वनस्पति विज्ञान एवं मानव कल्याण	07	16
06.			
07.			
08.			
09.			
10.			
योग		45	100

प्रश्न-पत्र ब्ल्यू प्रिन्ट

कक्षा - 12 (उच्च माध्यमिक)

विषय - जीव विज्ञान

प्रश्न-पत्र- प्रथम

पूर्णांक - 45

क्र. सं.	उद्देश्य इकाई/उप इकाई	ज्ञान			अवबोध			ज्ञानोपयोगी / अभिव्यक्ति			कौशल / मौलिकता			योग		
		अति लघु	लघु	निब.	बहु वि.	अति लघु	लघु	निब.	बहु वि.	अति लघु	लघु	निब.	अति लघु		लघु	निब.
01.	आवृतबीजी पादपों में जनन व विकास		2(1)		1(1/2)									1(-)		6(4)
02.	पादप कार्यिकी		2(1)	1(-)*	1(1/2)	1(2)				1(1)	4(2)				1(-)*	14(7)
03.	जैव प्रौद्योगिकी		2(1)	1(-)*			4(2)				2(1)				1(-)*	12(5)
04.	परिस्थितिकी		1(1)			1(2)	1(1)				2(1)			1(-)		6(5)
05.	वनस्पति विज्ञान व मानव कल्याण			1(-)			1(1)	2(1)							1(-)	7(3)
06.																
07.																
08.																
09.																
10.	योग		7(4)	3(-)	2(1)	2(4)	2(2)	9(5)	6(3)	1(1)	8(4)			2(-)	3(-)	45(24)
	कुल योग		10(4)		21(15)					9(5)				5(-)		45(24)

विकल्पों की योजना :- * आन्तरिक विकल्प के लिए

नोट :- कोष्ठक में बाहर की संख्या अंकों की तथा भीतर प्रश्नों की द्योतक है।

नमूने का प्रश्न-पत्र

कक्षा - 12 (उच्च माध्यमिक)

विषय - जीव विज्ञान

अवधि - 3 घण्टे 15 मिनट

प्रश्न पत्र - प्रथम

पूर्णांक - 45

निर्देश -

1. प्रश्न पत्र वितरण के बाद 15 मिनट प्रश्न पत्र पढ़ने व समझने के लिए निर्धारित है। यदि परीक्षार्थी समय से पूर्व प्रश्न पत्र पढ़ लेता है तो वह प्रश्न पत्र हल करना प्रारम्भ कर सकता है।
2. सभी प्रश्न करने अनिवार्य है। प्रश्न संख्या 23 व 24 में आन्तरिक विकल्प है।
3. प्रश्न क्रमांक 1 के चार भाग (i, ii, iii, iv) हैं। प्रत्येक भाग के चार विकल्प अ, ब, स और द हैं। सही विकल्प का उत्तराक्षर निम्नानुसार उत्तर पुस्तिका में तालिका बनाकर एक ही स्थान पर दें।

प्रश्न क्रमांक	सही उत्तर का क्रमाक्षर
1 (i)	
1 (ii)	
1 (iii)	
1 (iv)	

4. जहाँ भी आवश्यक हो पेन्सिल से स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइये।

1. (i) संयुक्त परागकण पाये जाने वाले पौधे का नाम हैं -

(अ) केलोट्रोपिस (Calotropis)

(ब) ड्रोसेरा (Drosera)

(स) चीनोपोडियम (Chenopodium)

(द) गाजर घास (Parthenium)

1/2

1. (ii) लेग्यूमिनोसी कुल के पौधों में पाये जाने वाले बीजाण्ड का प्रकार है -

(अ) ऋजु (Orthotropous)

(ब) प्रतीप (Anatropous)

(स) वक्र (Campylotropous)

(द) अनुप्रस्थ (Amphitropous)

1/2

1. (iii) भोजन अवयव जिसका श्वसन गुणांक एक से अधिक होता है, वह है -

(अ) कार्बोहाइड्रेट (Carbohydrate)

- (ब) प्रोटीन (Protein)
(स) वसा (Fat)
(द) कार्बोक्सिलिक अम्ल (Carboxylic Acid) 1/2
- 1.(iv) निम्न में से सूक्ष्म मात्रा पोषक तत्व का युग्म है –
(अ) Zn व Cu (ब) Cu व Na
(स) Zn व Ca (द) Ca व Fe 1/2
2. बीजों की प्रसुप्तावस्था को बनाये रखने में सहायक वृद्धि रोधक का नाम लिखिए। 1/2
3. ग्लाइकोलाइसिस एवं क्रेब चक्र के मध्य योजक अणु का नाम लिखिए। 1/2
4. कूप पादप (Phreatophyta) के कोई दो उदाहरण लिखिये। 1/2
5. नग्न चट्टानों पर पारिस्थितिकी अनुक्रमण (Ecological Succession) की प्रथम अवस्था में दिखाई देने वाले दो पौधों के नाम लिखिए। 1/2
6. अजैविक घटक से जैविक घटक में फास्फोरस के चक्रण (Cycling) को समझाइये। 1
7. बायोडीजल से क्या तात्पर्य है ? इसके तीन प्रमुख उपयोग लिखिए। 1
8. एक किसान को अपने खेत में काम करके लौटने के बाद लगातार छींक आती रही तथा शरीर पर खुजली भी होने लगी इसका सम्भावित कारण लिखिए। 1
9. अरैबिडोप्सिस पादप में पुष्पीय अंगों के विकास की प्रक्रिया का सचित्र वर्णन कीजिए। 1+1=2
10. खनिज लवणों के सक्रिय अवशोषण की साइटोक्रोम पम्प परिकल्पना का वर्णन कीजिए। 2
11. जीन चिप (Gene Chip) परिकल्पना को समझाइये। चिकित्सा क्षेत्र में इसके दो उपयोग लिखिए। 2
12. एकल कोशिका प्रोटीन (Single Cell Protein) से आप क्या समझते हैं ? इसके कोई तीन उपयोग लिखिए। 1/2+1 1/2=2
13. जैवनाशी (Biopesticides) से आप क्या समझते हैं ? व्यापारिक स्तर पर इनका प्रयोग किस तरह किया जाता है लिखिए। 2
14. एक द्विवर्षीय पौधे में आप प्रथम वर्ष में कायिक वृद्धि के साथ-साथ पुष्प भी प्राप्त करना चाहते हैं, इसके लिए आप क्या उपचार करेंगे, उदाहरण सहित लिखिए। 2
15. एक बागवान अपने खेत में उगने वाली खरपतवार को नष्ट करने तथा अपरिपक्व फलों को झड़ने से रोकना चाहता है, आप इसके लिए क्या सलाह देंगे। 2
16. वैण्डा (Vanda) पादप को उसके मूलआवास से हटाकर स्थलीय आवास में उगाने पर क्या पौधा अपना जीवन चक्र पूरा कर पायेगा ? कारण सहित लिखिए। 2

17. तम्बाकू के कैलस में वृद्धि तो लगातार हो रही है लेकिन मूल व प्ररोह विकसित नहीं हो रहे हैं, इनके विकास हेतु आप क्या करेंगे, लिखिए। 2
18. पर परागण हेतु पुष्पों में होने वाले चार अनुकूलन लिखिए। प्रत्येक का एक उदाहरण भी लिखिए। 2
19. वाष्पोत्सर्जन से आप क्या समझते हैं ? यह बिन्दुस्त्राव (Guttation) से किस प्रकार भिन्न है लिखिए। 2
20. जैव प्रौद्योगिकी द्वारा मानव जीवन हेतु चिकित्सा क्षेत्र में किये गये चार प्रयास व उनके उपयोग लिखिए। 2
21. लवणोद्भिद (Halophytes) पादप की चार विशेषताएं लिखिए तथा श्वसन मूल (Pneumatophore) का नामांकित चित्र बनाइए। 1+1=2
22. बहुगुणिता (Polyploidy) की परिभाषा लिखिए। ट्रिटिकेले (Triticale) पादप बनाने की विधि को रेखाचित्र की सहायता से समझाइये। 1+2+1=4
23. हरित लवक (Chloroplast) का नामांकित चित्र बनाइये। प्रकाश संश्लेषण की प्रकाशीय अभिक्रिया को समझाइए। प्रकाश संश्लेषण को प्रभावित करने वाले चार कारक बताइये। 1+2+1=4
- अथवा**
- इलैक्ट्रॉन परिवहन तंत्र (Electron Transport System) का आरेखित चित्र बनाकर पेन्टोज फास्फेट पथ को समझाइये। श्वसन क्रिया को प्रभावित करने वाले चार कारक बताइये। 1+2+1=4
24. क्लोनिंग विधि का चित्र बनाइये। आनुवंशिक अभियांत्रिकी की तीन महत्वपूर्ण उपलब्धियां उदाहरण सहित लिखिए। 1+1½+1½=4
- अथवा**
- प्लाज्मिड मध्यस्थ जीन स्थानान्तरण के द्वारा पराजीवी पौधे बनाने की विधि का रेखीय चित्र बनाइये। पराजीवी पादप में उत्पन्न तीन प्रमुख लक्षण लिखिए। 1+1½+1½=4

उत्तर तालिका एवं अंक योजना

प्रश्न संख्या उत्तर अंक

1.

प्रश्न क्रमांक	सही उत्तर	अंक
i	ब	1/2
ii	ब	1/2
iii	द	1/2
iv	अ	1/2

2

2. एक्सिसिक अम्ल 1/2
3. एसिटाइल कोएन्जाइम 1/2
4. कैपेरिस डेसीड्यूआ – (कैर), केलोट्रोपिस प्रोसेरा (आक), अकेशिया
निलोटिका (बबूल) या अन्य कोई दो उदाहरण सही लिखने पर 1/2
5. शैवाल, नील हरित शैवाल, लाइकेन या अन्य कोई दो पादपों के
सही नाम 1/2
6. फास्फोरस चक्र समझाने पर 1
7. बायो डीजल का सही अर्थ
बायो डीजल के कोई तीन सही उपयोग 1/4+3/4=1
8. पराग एलर्जी 1
9. होमियोटिक सेलेक्टर जीन (एपैटेला –2, एपैटेला –3, एगेमस आदि)
के प्रभाव लिखने पर सही चित्र बनाने पर 1+1=2
10. साइटोक्रोम पम्प परिकल्पना द्वारा लवणों के सक्रिय अवशोषण का
सही वर्णन लिखने पर 2
11. जीन चिप या DNA चिप के बारे में लिखने पर
चिकित्सा क्षेत्र में दो सही उपयोग लिखने पर 1+1/2+1/2=2
12. एकल कोशिका प्रोटीन का सही अर्थ समझाने पर
एकल कोशिका प्रोटीन के तीन सही उपयोग लिखने पर 1/2+1/2=2
13. जैव नाशी का सही अर्थ समझाने पर
व्यापारिक स्तर पर जैव नाशी का प्रयोग समझाने पर 1+1=2
14. बसन्तीकरण व द्रुतशीतन उपचार (Chilling Treatment)
द्वारा उपचार बताने पर 1+1=2
15. खरपतवार नष्ट करने हेतु 2, 4-D (2, 4 डाई क्लारो फिनॉक्सी
एसिटिकअम्ल) या अन्य सही उदाहरण लिखने पर
अपरिपक्व फलों को गिरने से रोकने हेतु IAA, IBA, ऑक्सिन या
अन्य सही रसायन का छिड़काव लिखने पर 1+1=2
16. जीवन चक्र पूरा नहीं कर पायेगा
सही कारण लिखने पर 1/2+1/2=2

17. तम्बाकू कैलस पर पहले ऑक्सिन व साइटोकाइनिन का उचित अनुपात देने से मूल विकसित होगी।
बाद में इनका निम्न अनुपात छिड़कने पर तना विकसित होगा
लिखने पर $1+1=2$
18. कोई चार सही अनुकूलन लिखने पर
प्रत्येक का एक-एक सही उदाहरण लिखने पर $1+1=2$
19. वाष्पोत्सर्जन की परिभाषा लिखने पर
वाष्पोत्सर्जन व बिन्दु स्त्राव में कोई तीन सही अन्तर लिखने पर $\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=2$
20. जैव प्रौद्योगिकी द्वारा चिकित्सा के क्षेत्र में किये गये कोई चार सही प्रयास
इनके सही उपयोग लिखने पर $1+1=2$
21. चार सही विशेषताएं लिखने पर
श्वसन मूल का चित्र
किन्हीं दो भागों का सही नामांकन $1+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=2$
22. बहुगुणिता की सही परिभाषा लिखने पर
ट्रिटिकल बनाने की विधि का वर्णन
विधि का रेखाचित्र बनाने पर $1+2+1=4$
23. हरित लवक का चित्र बनाने पर
प्रकाशीय अभिक्रिया का सही वर्णन
अभिक्रिया को प्रभावित करने वाले कोई 4 सही कारक बताने पर $1+2+1=4$
- अथवा**
- इलेक्ट्रॉन परिवहन तंत्र का चित्र बनाने पर
पेन्टोज फास्फेट पथ का सही वर्णन
कोई 4 सही कारक बताने पर $1+2+1=4$
24. क्लोनिंग विधि का सही चित्र
तीन सही उपलब्धियां लिखने पर
तीनों के लिए सही उदाहरण लिखने पर $1+1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=4$
- अथवा**
- सही रेखा चित्र
पराजीनी पादप निर्माण की सही विधि
पराजीनी पादप में उत्पन्न कोई तीन
सही प्रमुख लक्षण लिखने पर $1+1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=4$
-

नमूने के प्रश्न-पत्र की योजना

कक्षा - 12 (उच्च माध्यमिक)

विषय - जीव विज्ञान

अवधि - 3 घण्टे 15 मिनट

प्रश्न पत्र - द्वितीय

पूर्णांक - 45

1. उद्देश्यों हेतु अंक भार -

क.सं.	उद्देश्य	अंक भार	प्रतिशत
1.	ज्ञान	11	24
2.	अवबोध / अर्थग्रहण	20	45
3.	ज्ञानोपयोग / अभिव्यक्ति	09	20
4.	कौशल / मौलिकता	05	11
योग		45	100

2. प्रश्नों के प्रकारवार अंक भार-

क.सं.	प्रश्नों का प्रकार	प्रश्नोंकी संख्या	अंकप्रति प्रश्न	कुल अंक	प्रतिशत	संभावित समय
1.	वस्तुनिष्ठ / बहुविकल्पात्मक	1(4)	1/2	02	04	04 मिनट
2.	अतिलघुतरात्मक	4	1/2	02	04	06 मिनट
3.	लघुतरात्मक ।	3	1	03	07	09 मिनट
4.	लघुतरात्मक ।।	13	2	26	58	91 मिनट
5.	निबंधात्मक	3	4	12	27	60 मिनट
योग				45	100	170 मिनट

विकल्प योजना : आन्तरिक

पुनरावलोकन : 10 मिनट

प्रश्न पत्र पढ़ने के लिए : 15 मिनट

3. विषय वस्तु का अंक भार -

क.सं.	विषय वस्तु	अंक भार	प्रतिशत
01.	प्राणियों की कार्यकी एवं मनुष्य के विभिन्न अंग तंत्रों की संरचना व कार्यकी - I	10	22
02.	प्राणियों की कार्यकी एवं मनुष्य के विभिन्न अंग तंत्रों की संरचना व कार्यकी - II	10	22
03.	प्राणियों में जनन एवं परिवर्धन	08	18
04.	आनुवांशिकी एवं जीनोमिकी	10	22
05.	अनुप्रयुक्त प्राणी शास्त्र	07	16
06.			
07.			
08.			
योग		45	100

कक्षा - 12 उच्च माध्यमिक **प्रश्न-पत्र ब्यू प्रिन्ट** **प्रश्न-पत्र- द्वितीय** पूर्णांक - 45
विषय - जीव विज्ञान

क. सं.	उद्देश्य इकाई/उप इकाई	ज्ञान			अवबोध			ज्ञानोपयोगी/अभिव्यक्ति			कौशल/मौलिकता			योग	
		अति लघु SA1	लघु SA2	निब. बहु वि.	अति लघु SA1	लघु SA2	निब. बहु वि.	अति लघु SA1	लघु SA2	निब. बहु वि.	अति लघु SA1	लघु SA2	निब. बहु वि.		
01.	प्राणियों की कार्यिकी एवं मनुष्य के अंग तंत्रों की रचना एवं कार्यिकी-I	1/2(1)		1(1/2)	1/2(1)	1(1)	3(1)*						1(-)	1(-)*	10(6)
02	प्राणियों की कार्यिकी एवं मनुष्य के अंग तंत्रों की रचना एवं कार्यिकी-II	1(2)		3(1)*				1(1/2)			2(1)			1(-)*	10(5)
03.	प्राणियों में जनन एवं परिवर्धन					5(3)				2(1)			1(-)		8(4)
04.	आनुवांशिकी एवं जीनोमिकी	1/2(-)	3(1)		1(1/2)	1(1)	3(1)							1(-)	10(5)
05.	अनुप्रयुक्त प्राणी शास्त्र	1(1)	2(-)		4(3)										7(4)
07.	योग	1 1/2(3)	1 1/2(1)	5(1)	3(1)	1(1/2)	1 1/2(1)	1 1/2(2)	11(8)	6(2)	1(1/2)	8(4)	2(-)	3(-)	45(24)
	कुल योग		11(6)		20(13 1/2)		9(4 1/2)		5(-)						45(24)

विकल्पों की योजना :- * आन्तरिक विकल्प के लिए

नोट :- कोष्ठक में बाहर की संख्या अंकों की तथा भीतर प्रश्नों की द्योतक है।

नमूने का प्रश्न-पत्र

कक्षा - 12 (उच्च माध्यमिक)

विषय - जीव विज्ञान

अवधि - 3 घण्टे 15 मिनट

प्रश्न पत्र - द्वितीय

पूर्णांक - 45

निर्देश -

1. प्रश्न पत्र वितरण के बाद 15 मिनट प्रश्न पत्र पढ़ने व समझने के लिए निर्धारित है। यदि परीक्षार्थी समय से पूर्व प्रश्न पत्र पढ़ लेता है तो वह प्रश्न पत्र हल करना प्रारम्भ कर सकता है।
2. सभी प्रश्न करने अनिवार्य है। प्रश्न संख्या 23 व 24 में आन्तरिक विकल्प है।
3. प्रश्न क्रमांक 1 के चार भाग (i, ii, iii, iv) हैं। प्रत्येक भाग के चार विकल्प अ, ब, स और द हैं। सही विकल्प का उत्तराक्षर निम्नानुसार उत्तर पुस्तिका में तालिका बनाकर लिखें।

प्रश्न क्रमांक	सही उत्तर का क्रमाक्षर
1 (i)	
1 (ii)	
1 (iii)	
1 (iv)	

4. जहाँ भी आवश्यक हो पेन्सिल से स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइये।

1. (i) मनुष्य के पैर का अंगुली सूत्र हैं -

(अ) 0, 3, 3, 3, 3

(ब) 1, 3, 3, 3, 3

(स) 2, 2, 3, 3, 3

(द) 2, 3, 3, 3, 3

1/2

1. (ii) हेरिंग ब्रूयर स्फीत प्रतिवर्त (Hering Breuer Stretch reflex)

सम्बन्धित है -

(अ) श्वसन से

(ब) संवातन से

(स) अन्तः श्वसन से

(द) कोशिकीय श्वसन से

1/2

1. (iii) ऑर्निथीन चक्र में आर्जिनेस एन्जाइम निष्क्रिय कर देने पर प्रभावित होने वाली क्रिया है -

(अ) आर्जिनीन — यूरिया

(ब) आर्जिनीन — ऑर्निथीन

(स) ऑर्निथीन — सिट्रुलीन

(द) सिट्रुलीन — ऑर्जिनोसक्सीनिक अम्ल

1/2

- 1.(iv) यदि मेंढक के टेडपोल से शल्य क्रिया द्वारा थॉयराइड ग्रन्थि हटा ली जाती है तो कायान्तरण के लिए इन्जेक्ट करना होगा –
- | | | |
|-------------------------|------------------------|-----|
| (अ) आयोडीन | (ब) TSH | |
| (स) टेट्राआयोडोथाइरोनिन | (द) पीयूषग्रन्थिनिचोड़ | 1/2 |
2. भोजन को मुखगुहिका में चबाने में सहायक रचनाओं के नाम लिखिए। 1/2
3. मानव करोटि की अस्थियाँ किस संरचना के द्वारा परस्पर संधित रहती हैं। 1/2
4. देहलीज उद्दीपन (Threshold Stimulus) किसे कहते हैं ? 1/2
5. विध्रुवित अवस्था (Depolarized Stage) किसे कहते हैं ? 1/2
6. जीनोम किसे कहते हैं ? सर्वप्रथम किस जीव में जीनोम का अनुक्रम तैयार किया गया। 1/2+1/2=1
7. मानव जीनोम परियोजना (Human Genome project) के दो उद्देश्य लिखिए। 2 1/2=1
8. खसरा (Measles) व चेचक (Small pox) रोग के रोग जनकों के जान्तविक नाम लिखिए। 1/2+1/2=1
9. मस्तिष्क के पोन्स भाग में स्थित श्वसन केन्द्र को निष्क्रिय कर दिया जाय तो श्वसन नियंत्रण किस प्रकार प्रभावित होगा ? सकारण समझाइए। 2
10. कन्दुक खल्लिका संधि (Ball and Socket) व कब्जा संधि (Hinge Joint) में एक समानता व एक अन्तर बताइए। अचल संधि का नामांकित चित्र बनाइए। 1/2+1/2+1=2
11. अपरा (Placenta) की कोरियोनिक उपकला के स्थान पर प्लास्टिक की झिल्ली का आवरण लगा दिया जाय तो मादा प्राणी पर पड़ने वाले प्रभाव को समझाइए। 2
12. यदि अग्नाशय ग्रन्थि के लैंगर हैन्स द्वीपसमूह में स्थित एल्फा व बीटा कोशिकाओं को निष्क्रिय कर दिया जाय तो प्राणी में प्रभावित क्रिया को कारण सहित समझाइए। 2
13. मुर्गी के अण्डे का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाकर उसकी संरचना को समझाइए। 1+1=2
14. गेमोन्स किसे कहते हैं ? एण्ड्रोगेमोन -I, II तथा गाइनोगेमोन -II के कार्य लिखिए। 2
15. शुक्राणुपूर्वी से गॉल्जीकाय को हटा दिया जाय तो इसके अभाव में शुक्राणु की कौन सी क्रिया प्रभावित होगी ? कारण सहित समझाइए। 2
16. पुरापुनरुद्भवन (Super regeneration) व विषम-कायान्तरण (Heteromorphosis) में प्रमुख अन्तर बताइए व प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए। 1+1=2
17. क्लोनिंग किसे कहते हैं ? क्लोनिंग के दो लाभ लिखिए। 1+1=2
18. सुजननिकी (Eugenics) किसे कहते हैं ? इसके संस्थापक का नाम बताइए। धनात्मक सुजननिकी को उदाहरण द्वारा समझाइए। (1/2+1/2+1) 2

19. डायरियाँ (Diarrhoea), न्यूमोनिया (Pneumonia), हैजा (Cholera), काला अजर (Kala Azer) रोगों के रोग जनकों के जान्तविक नाम बताइए। 4 $\frac{1}{2}$ =2
20. जैविक नियन्त्रण (Biological Control) किसे कहते हैं ? माइक्रोहर्बिसाइड जैविक शाकनाशी किस कवक से प्राप्त की जाती है, उसका उपयोग लिखिए। (1+ $\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{2}$) 2
21. MRI तकनीक का पूरा नाम लिखिए। यह तकनीक किस सिद्धान्त पर कार्य करती है। MRI परीक्षण को समझाइए। ($\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{2}$ +1) 2
22. अपूर्ण प्रभाविता (In complete Dominance) किसे कहते हैं ? क्या आप मिराबिलिस जलापा पादप में गुलाबी पुष्प उत्पन्न कर सकते हैं ? यदि हाँ तो रेखीय आरेख बनाते हुए समझाइए। F₂ पीढ़ी तक का जीन प्ररूपी व लक्षण प्ररूपी अनुपात लिखिए। 1+2+1=4
23. मानव के पाचन तंत्र का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए। आमाशय व ग्रहणी में पाचन की क्रिया विधि को समझाइए। 1+1+2=4
- अथवा**
- मानव हृदय की आन्तरिक संरचना का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए। हृदय-चक्र की प्रमुख प्रावस्थाओं व घटनाओं को समझाइए। 1+3=4
24. वृषण की अनुप्रस्थ काट का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाकर इसकी संरचना का वर्णन कीजिए। 1+3=4
- अथवा**
- वृक्क नलिका की संरचना का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाकर इसकी संरचना का वर्णन कीजिए। 1+3=4

×

उत्तर तालिका एवं अंक योजना

प्रश्न संख्या	उत्तर	अंक															
1.	<table border="1"><thead><tr><th>प्रश्न क्रमांक</th><th>सही उत्तर</th><th>अंक</th></tr></thead><tbody><tr><td>i</td><td>द</td><td>1/2</td></tr><tr><td>ii</td><td>ब</td><td>1/2</td></tr><tr><td>iii</td><td>ब</td><td>1/2</td></tr><tr><td>iv</td><td>स</td><td>1/2</td></tr></tbody></table>	प्रश्न क्रमांक	सही उत्तर	अंक	i	द	1/2	ii	ब	1/2	iii	ब	1/2	iv	स	1/2	2
प्रश्न क्रमांक	सही उत्तर	अंक															
i	द	1/2															
ii	ब	1/2															
iii	ब	1/2															
iv	स	1/2															
2.	दन्त एवं पेशियां	1/2															
3.	सीवनों द्वारा	1/2															
4.	तंत्रिका तन्तु को उद्दीपित करने के लिए आवश्यक न्यूनतम उद्दीपन शक्ति को	1/2															
5.	तंत्रिका तन्तु की बाहर की तरफ ऋणावेशित व भीतर की तरफ धनात्मक	1/2															
6.	सही परिभाषा लिखने पर हीमोफाइलस इन्फ्लुएन्जी	1/2 + 1/2 = 1															
7.	कोई दो उद्देश्य लिखने पर	2 x 1/2 = 1															
8.	रोग _____ रोगजनक खसरा _____ पेरामिक्सो वायरस चेचक _____ पोक्स वायरस	1/2 + 1/2 = 1															
9.	सकारण समझाने पर	2															
10.	दोंनो चल संधि कन्दुक खल्लिका संधि कई दिशाओं में गति सम्भव, जबकि कब्जा संधि में एक ही तल में गति अचल संधि का नामांकित चित्र बनाने पर	1/2 + 1/2 + 1 = 2															
11.	मादा प्राणी पर पड़ने वाले प्रभाव अपरा की कोरियोनिक उपकला द्वारा स्त्रावित हार्मनों के अभाव गर्भावस्था को बनाए रखना, कॉर्पसल्यूटियम की वृद्धि, दुग्ध ग्रन्थियों का विकास प्रभावित होगा।	2															
12.	कारण सहित समझाने पर	2															
13.	मुर्गी के अण्डे का अनुपातिक चित्र चार नामांकन करने पर संरचना का वर्णन	1/2 + 1/2 + 1 = 2															
14.	गेमोन्स का अर्थ एण्ड्रोगेमोन I, II गाइनोगेमोन II प्रत्येक का सही कार्य लिखने पर	1/2 + 1/2 + 1/2 + 1/2 = 2															
15.	एक्रोसोम का निर्माण के अभाव में एक्रोसोम की अभिक्रिया नहीं होगी, व इस क्रिया को समझाने पर	1 + 1 = 2															

16. प्रमुख अन्तर बताने पर
प्रत्येक का एक-एक उदाहरण $1+1=2$
17. क्लोनिंग का अर्थ
क्लोनिंग के दो लाभ $1+1=2$
18. सुजननिकी का अर्थ
संस्थापक – सर फ्रांसिस गाल्टन
धनात्मक सुजननिकी को उदाहरण सहित समझाने पर $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1 = 2$
19. रोग रोगजनक
(i) डायरिया जिआर्डिया इन्टेसटाइनेलिस
(ii) न्यूमोनिया डिप्लोकोकस न्यूमोनी
(iii) हैजा विब्रियो कोलेरी
(iv) काला अजर लीशमनिया डोनोवेनी $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$
20. जैविक नियंत्रण का सही अर्थ
फाइटोफथोरा पाल्मीवोरा कवक
नींबू कुल के पौधों के बागानों में दुग्ध घास, ऐक्सिल पियास के
नियंत्रण में $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$
21. मैग्नेटिक रेजोनेन्स इमेजिंग
नाभकीय मैग्नेटिक रेजोनेन्स
परीक्षण को समझाने पर $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1 = 2$
22. अपूर्ण प्रभाविता अर्थ
रेखीय चित्र
समझाने पर
जीनरूपी अनुपात
लक्षण प्ररूपी अनुपात $1+1+1+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=4$
23. मानव पाचन तंत्र का अनुपातिक चित्र $\frac{1}{2}$
चार/अधिक भागों का नामांकन $\frac{1}{2}$
आमाशय में पाचन 1
ग्रहणी में पाचन $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1 + 2 = 4$

अथवा

- मानव हृदय की आन्तरिक रचना का अनुपातिक चित्र
चार/अधिक भागों का नामांकन
हृदय चक्र की प्रमुख प्रावस्थाओं व घटनाओं को समझाने पर $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 3 = 4$
24. वृषण का अनुप्रस्थ काट का अनुपातिक चित्र $\frac{1}{2}$
चार/अधिक भागों का नामांकन पर $\frac{1}{2}$
आन्तरिक संरचना का वर्णन करने पर $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 3 = 4$

अथवा

- वृक्कनलिका की रचना का अनुपातिक चित्र (5.4)
चार/अधिक भागों का नामांकन पर
संरचना का वर्णन $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 3 = 4$
-

नमूने के प्रश्न-पत्र की योजना

कक्षा - 12 (उच्च माध्यमिक)

विषय - पर्यावरण शिक्षा

अवधि - 3 घण्टे 15 मिनट

पूर्णांक - 100

1. उद्देश्यों हेतु अंक भार -

क.सं.	उद्देश्य	अंक भार	प्रतिशत
1.	ज्ञान	30	30
2.	अवबोध / अर्थग्रहण	40	40
3.	ज्ञानोपयोग / अभिव्यक्ति	20	20
4.	कौशल / मौलिकता	10	10
योग		100	100 %

2. प्रश्नों के प्रकारवार अंक भार-

क.सं.	प्रश्नों का प्रकार	प्रश्नोंकी संख्या	अंकप्रति प्रश्न	कुल अंक	प्रतिशत	संभावित समय
1.	वस्तुनिष्ठ / बहुविकल्पात्मक	1(4) भाग	1/2	02	02	10
2.	अतिलघुतरात्मक	4	1/2	02	02	10
3.	लघुतरात्मक ।	6	2	12	12	20
4.	लघुतरात्मक ।।	11	4	44	44	60
5.	निबंधात्मक	4	10	40	40	70
योग		26		100		170 मिनट

विकल्प योजना : आन्तरिक विकल्प केवल दो निबंधात्मक पुनरावलोकन : 10 मिनट
प्रश्नों में दिये गये हैं। प्रश्न पत्र पढ़ने के लिए : 15 मिनट

3. विषय वस्तु का अंक भार -

क.सं.	विषय वस्तु	अंक भार	प्रतिशत
01.	इकाई I - जैव विविधता	25	25.00
02.	इकाई II - पर्यावरणीय प्रबंधन	25	25.00
03.	इकाई III - टिकाऊ / सतत् विकास	25	25.00
04.	इकाई IV - टिकाऊ कृषि	25	25.00
योग		100	100 %

प्रश्न-पत्र ब्ल्यू प्रिन्ट
विषय -पर्यावरण शिक्षा प्रश्न-पत्र- प्रथम पूर्णक - 100

क. सं.	उद्देश्य इकाई/उप इकाई	ज्ञान			अवबोध			ज्ञानेपयोगी/अभिव्यक्ति			कौशल/मौलिकता			योग		
		अति लघु	लघु	निब.	बहु वि.	अति लघु	लघु	निब.	बहु वि.	अति लघु	लघु	निब.	अति लघु		लघु	निब.
		SA1	SA2		SA1	SA2		SA1	SA2		SA1	SA2		SA1	SA2	
01.	इकाई I - जैव विविधता	2(1)	4(1)	2(1)	1/2(1)	1/2(1)	4(1)	4(1)	4(1)	4(-)	2(1)	2(1)	4(-)	2(1)	2(1)	25(8)
02.	इकाई II - पर्यावरणीय प्रबंधन	2(1)	4(1)	2(1)	1/2(-)	1/2(1)	4(1)	4(1)	6(-)	6(-)	2(1)	2(-)	2(-)	4(1)	4(1)	25(6)
03.	इकाई III - टिकाऊ/सतत् विकास	2(1)	4(1)	2(1)	1/2(-)	1/2(1)	4(1)	4(1)	6(-)	6(-)	4(1)	2(-)	2(-)	4(1)	4(1)	25(6)
04.	इकाई IV - टिकाऊ कृषि	4(1)	4(1)	2(1)	1/2(-)	1/2(1)	2(1)	2(1)	6(-)	6(-)	4(1)	2(-)	2(-)	4(1)	4(1)	25(6)
	योग	6(3)	16(4)	8(4)	2(1)	2(4)	2(1)	12(3)	22(-)	22(-)	2(1)	8(2)	10(-)	2(1)	8(2)	100(26)
	कुल योग	30(11)			40(9)						20(3)			10(3)		100(26)

विकल्पों की योजना :- * प्रश्न संख्या 25 व 26 में ही विकल्प है।

नोट :- कोष्ठक में बाहर की संख्या अंकों की तथा भीतर प्रश्नों की द्योतक है।

नमूने का प्रश्न-पत्र

कक्षा - 12 (उच्च माध्यमिक)

विषय - पर्यावरण शिक्षा

अवधि - 3 घण्टे 15 मिनट

पूर्णांक - 100

निर्देश -

1. प्रश्न-पत्र वितरण के बाद 15 मिनट प्रश्न पत्र पढ़ने व समझने के लिए निर्धारित है। यदि परीक्षार्थी समय से पूर्व प्रश्न पत्र पढ़ लेता है तो वह प्रश्न पत्र हल करना प्रारम्भ कर सकता है।
2. सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं। प्रश्न क्रमांक 25 एवं 26 में आन्तरिक विकल्प है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर पुस्तिका में ही लिखें।
3. प्रश्न क्रमांक 1 के चार भाग (i, ii, iii, iv) हैं। प्रत्येक भाग के चार विकल्प अ, ब, स और द के साथ बहु विकल्पीय हैं जिनके सही क्रमाक्षर दी गई उत्तर पुस्तिका में निम्नानुसार तालिका बनाकर एक स्थान पर दें।

प्रश्न क्रमांक	सही उत्तर का क्रमाक्षर
1 (i)	
1 (ii)	
1 (iii)	
1 (iv)	

4. प्रश्न क्रमांक 2से 5 तक अति लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं, जिनके उत्तर 1 शब्द से 30 शब्दों में देने हैं।
5. जिन प्रश्नों के एक से अधिक भाग हैं, उनके सभी भागों का हल एक साथ ही लिखें।

1. (i) गीदड़ किस प्रकार का प्राणी है -

- | | | |
|--------------|---------------|-----|
| (अ) परजीवी | (ब) परभक्षी | |
| (स) अपमार्जक | (द) मृतोपजीवी | 1/2 |

1. (ii) तापीय प्रदूषित जल में किसकी अभिवृद्धि होती है -

- | | | |
|---------------|-------------|-----|
| (अ) जलीय फर्न | (ब) शैवाल | |
| (स) कवक | (द) मछलियाँ | 1/2 |

1. (iii) राजस्थान में शेखावाटी एवं सम्पूर्ण मरु प्रदेश में कौन से वृक्ष का विशेष महत्व टिकाऊ विकास से संबन्धित है ?

- | | | |
|----------|------------|-----|
| (अ) बबूल | (ब) खजूर | |
| (स) केर | (द) खेजड़ी | 1/2 |

- 1.(iv) टिकाऊ कृषि हेतु उपयोगी नहीं है –
(अ) हरी खाद (ब) पीड़कनाशी
(स) जीव उर्वरक (द) कम्पोस्ट ½
2. जिम कार्बेट नेशनल पार्क देश के किस प्रान्त में स्थित है ? ½
3. जन्मदिन पर ऐसा कौन सा उपहार देना चाहिये, जिससे आप पर्यावरण प्रेमी कहलायेंगे ? ½
4. महात्मा गांधी का चिंतन किस प्रकार के विकास से संबधित है ? ½
5. कीटनाशक दवाओं में सबसे अधिक विषैला रसायन कौन सा है ? ½
6. विशेषक तथा जीन कोश को समझाइये। 2
7. आर्थिक पर्यावरण की चार प्रमुख विशेषताएं लिखिये। 2
8. टिकाऊ विकास के अर्थ को हमारे पूर्वजों ने किस रूप में बताया था ? समझाइए। 2
9. वाहित मृदा (Transported soil) को कितने भागों में बांटा जा सकता है ? 2
10. वर्तमान समय में पाठशालाओं/महाविद्यालयों में भारतीय मेंढक का विच्छेदन क्यों नहीं कराया जाता है ? अपने उत्तर को स्पष्ट कीजिये। 2
11. किसी भी एक संकटग्रस्त प्राणी (Endangered animal) का आरेखिय चित्र बनाइये। 2
12. (i) जैव विविधता को परिभाषित कीजिए।
(ii) भारत के किन्हीं चार प्रमुख राष्ट्रीय उद्यानों के नाम लिखिए। 4
13. (i) जेन्थोमोनेस जाति के जीवाणु तेलकूपों से खनिज तेल निकालने में किस प्रकार सहयोगी हैं ? लिखिए।
(ii) प्लास्टिक हमारे लिए किस प्रकार हानिकारक है ? 4
14. (i) उच्च जीवन स्तर तथा समृद्ध वातावरण के मध्य सह-संबंध बताइए।
(ii) राष्ट्रीय पशु बाघ एवं राज्य पक्षी गोडावण की संकटग्रस्त दशा पर तथ्यात्मक जानकारी दीजिए। 4
15. (i) बीजों का भण्डारण करने के लिए कोई दो कारकों के प्रभाव को लिखिए।
(ii) परिरक्षण (Preservation)की परिभाषा लिखिए। डिब्बाबंदी (Canning) विधि को समझाइए। 4
16. (i) आनुवंशिक विविधता प्रधानतः कितने रूपों में दृष्योचर हो सकती है ? सउदाहरण अपने उत्तर को स्पष्ट कीजिए। 4
(ii) हाथी एक कुंजी शिला जाति (Key-stone species) क्यों हैं ? समझाइए। 4
17. (i) कौन सी तकनीक के द्वारा उद्योगों से उत्पन्न प्रदूषण को रोका जा सकता है ? स्पष्ट कीजिए। 4
(ii) कौन से अग्नि पटाखों की कारीगरी, विक्रय व उपयोग पर प्रतिबंध है ? 4
18. (i) आधुनिक प्रौद्योगिकी एवं स्वदेशी अर्थव्यवस्था से आप क्या समझते

- है ? समझाइए।
19. (ii) व्यक्ति और समुदाय एक दूसरे के पूरक हैं। समझाइए। 4
(i) आपदा प्रबंधन में दस मानव शक्ति का उपयोग किस प्रकार किया जा सकता है ? उपयुक्त उत्तर दीजिए।
(ii) उपयुक्त तकनीकी किन-किन क्षेत्रों के लिए उपयोगी है ? स्पष्ट कीजिए। 4
20. (i) दाल वाले पौधों (Legumes) की जड़ों में उपस्थित ग्रंथिकाओं (Nodules) में से राइजोबियम जीवाणु को नष्ट कर देने पर कौन सा कार्य प्रमुख रूप से प्रभावित होगा ? समझाइए।
(ii) आप अपने गाँव/शहर अथवा निवास स्थान के आसपास वर्षा जल का प्रबंधन किस प्रकार से करेंगे ? समझाइए। 4
21. भस्मकारी सयंत्र का नामांकित चित्र बनाइए। प्रस्तुत कीजिए। 4
22. कणों के आपेक्षिक अनुपात पर आधारित मृदा का वर्गीकरण तालिकीय आरेखिय चित्र (Tabulated outlined diagram) के माध्यम से प्रस्तुत कीजिए। 4
23. (i) निकेत की परिभाषा दीजिए।
(ii) राष्ट्रीय उद्यान तथा वन्य जीव अभ्यारण में विद्यमान मूलभूत अंतरों को लिखिए।
(iii) ऊतक संवर्धन तकनीक का उपयोग किस प्रकार किया जा सकता है ? 2+4+4=10
24. (i) "प्रकृति में संतुलन" से आप क्या समझते हैं ?
(ii) जल में सूक्ष्मजीवी प्रदूषण को किस प्रकार से ज्ञात किया जा सकता है ? समझाइए।
(iii) सल्फर डाइ ऑक्साइड का आम के पादप पर क्या प्रभाव पड़ता है ? लिखिए। 2+6+2=10
25. (i) ग्रीन ब्रिगेड क्या है ?
(ii) उद्योग समूह सतत् विकास में किस प्रकार बाधक है ? पर्यावरण संरक्षण में उद्योग समूह से क्या-क्या अपेक्षाएं हैं ? लिखिए।
(iii) "ग्लोबल वार्मिंग" टिकाऊ विकास में बाधक है ? तर्क दीजिए। 2+6+2=10

अथवा

- (i) पर्यावरणीय कृषि से क्या तात्पर्य है ?
(ii) वैकल्पिक ईंधन तथा दक्ष मानव शक्ति के बीच संबंधों की व्याख्या कीजिए।
(iii) एथनॉल का उपयोग किस रूप में किया जा रहा है ? लिखिए। 2+6+2=10

26. (i) हरित क्रांति की परिभाषा लिखिए।
(ii) विविध सिंचाई विधियों को संक्षिप्त में प्रस्तुत कीजिए।
(iii) वायुमंडल की ओजोन परत को खतरा क्यों है ? समझाइए। 2+6+2=10

अथवा

- (i) मृदा की परिभाषा लिखिए।
(ii) सफेद लट तथा अगेती तना छेदक की पहचान, हानि और नियंत्रण को तुलनात्मक रूप से प्रस्तुत कीजिए।
(iii) एक खेत में पोषक प्रबंधन हेतु आप क्या करेंगे ? 2+6+2=10

उत्तर तालिका एवं अंक योजना

1.

प्रश्न क्रमांक	सही उत्तर	अंक
i	स	1/2
ii	ब	1/2
iii	द	1/2
iv	ब	1/2

2

2. उत्तरांचल 1/2
3. पौधे का उपहार 1/2
4. सतत विकास 1/2
5. डी.डी.टी. (D.D.T.) 1/2
6. स्पष्ट तौर पर परिभाषित करते हुए समझाने पर। 1+1=2
7. चार प्रमुख विशेषताएं लिखने पर। 1/2 X 4=2
8. अर्थ की सही रूप में व्याख्या करने पर। 2
9. वाहित मृदा के चारों भागों के बारे में लिखने पर। 1/2 X 4=2
10. प्रश्न का सही व स्पष्ट उत्तर लिखने पर। 2
11. सिर्फ आरेखिय चित्र बनाने पर (नामांकन का दिया जाना आवश्यक नहीं है) 2
12. (i) जैव विविधता की परिभाषा 2
(ii) चार प्रमुख राष्ट्रीय उद्यानों का सही-सही नाम लिखने पर। 1/2 X 4=2
13. (i) सही उत्तर लिखने पर 2
(ii) प्लास्टिक के हानिकारक दोषों के बारे में लिखने पर। 2
14. (i) सह संबंध को सही-सही विवेचित करने पर। 2
(ii) दोनों प्राणियों की सही-सही संकटग्रस्त दशा से संबंधित तथ्यात्मक जानकारी प्रस्तुत करने पर। 1+1=2
15. (i) कोई दो कारकों का प्रभाव लिखने पर। 1+1=2
(ii) परिरक्षण की परिभाषा डिब्बाबंदी (Canning) विधि के बारे में जानकारी प्रस्तुत करने पर। 1
16. (i) आनुवंशिक विविधता के रूपों के बारे में लिखने पर। 1
(ii) आनुवंशिक विविधता के रूपों के उदाहरण लिखने पर। 1
(iii) हाथी एक कुंजी शिला जाति क्यों हैं, को स्पष्ट करने पर। 2
17. (i) तकनीक के बारे में सही जानकारी देने पर। 2
(ii) विभिन्न अग्नि पटाखों की कारीगरी, विक्रय व उपयोग से संबंधित जानकारी सही-सही लिखने पर। 2
18. (i) आधुनिक प्रौद्योगिकी एवं स्वदेशी अर्थव्यवस्था पर सही अर्थ लिखकर समझाने पर। 1+1=2
(ii) व्यक्ति एवं समुदाय एक दूसरे के पूरक हैं, को समझाने पर। 2

19. (i) आपदा प्रबंधन में दक्ष मानवशक्ति का उपयोग विवेचित करने पर। 2
(ii) क्षेत्रों का सही-सही उल्लेख करने पर। 2
20. (i) नाइट्रोजन स्थिरीकरण का कार्य प्रभावित होगा, इसे समझाने पर। $\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=2$
(ii) वर्षा जल प्रबंधन के बारे में लिखने पर। 2
21. (i) चित्र 2
(ii) सही-सही नामांकन 2
22. सही रूप से तालिकीय निरूपण प्रस्तुत करने पर। 4
23. (i) परिभाषा 2
(ii) राष्ट्रीय उद्यान तथा वन्य जीव अभ्यारण में मूलभूत अंतर लिखने पर। $2+2=4$
(iii) ऊतक संवर्धन तकनीक के उपयोग के बारे में जानकारी प्रस्तुत करने पर। 4
24. (i) "प्रकृति में संतुलन" को स्पष्ट तौर पर समझाने पर। 2
(ii) सूक्ष्मजीवी प्रदूषण किस प्रकार ज्ञात किया जा सकता है ? स्पष्ट व सही जानकारी देने पर। 6
(iii) सल्फर डाइ ऑक्साइड का आम पर प्रभाव लिखने पर। (पत्तियों का ऊतक क्षय, पत्तियों का समय पूर्व झड़ना, कलियों का मुझना तथा फल के छोटे आकार का होना आदि)। 2
25. (i) ग्रीन ब्रिगेड की परिभाषा 2
(ii) उद्योग समूह सतत् विकास में कैसे बाधक है तथा इससे क्या अपेक्षाएं हैं कि सही-सही जानकारी देने पर। 6
(iii) "ग्लोबल वार्मिंग" टिकाऊ विकास में कैसे बाधक है ? तर्क संगत उत्तर देने पर। 2
- अथवा**
- (i) पर्यावरण कृषि की परिभाषा। 2
(ii) वैकल्पिक ईंधन तथा दक्ष मानव शक्ति के बीच संबंधों की व्याख्या प्रस्तुत करने पर। 6
(iii) एथनॉल का उपयोग रूप लिखने पर। 2
26. (i) हरित क्रांति की परिभाषा। 2
(ii) विविध सिंचाई विधियों का संक्षिप्त में प्रस्तुतिकरण। 6
(iii) वायुमंडल की ओजोन परत के खतरे से संबंधित जानकारी देने पर। 2
- अथवा**
- (i) मृदा की परिभाषा। 2
(ii) तुलनात्मक विवरण देने पर। $3+3=6$
(iii) पोषक प्रबंधन के संबंध में सही सोच प्रस्तुत करने पर। 2
-