

कक्षा 12 – रसायन विज्ञान

उत्तरमाला -2

खंड – क : बहुविकल्पीय प्रश्न (1×6 = 6 अंक)

1. (क) एसीटोन + बेंजीन
2. (ख) प्रकाश का प्रकीर्णन
3. (ग) NaCl (गलित अवस्था में)
4. (ग) O-H
5. (ग) रेज़ोनेंस स्थिरीकरण
6. (घ) PHBV

खंड – ख : अति लघु उत्तरीय प्रश्न (2×7 = 14 अंक)

7. आंशिक मोलर गुण

किसी मिश्रण में किसी घटक की एक मोल मात्रा बढ़ाने पर कुल गुण में होने वाला परिवर्तन आंशिक मोलर गुण कहलाता है।

8. राउल्ट का नियम

किसी विलयन में वाष्प दाब, विलायक के मोल अंश के समानुपाती होता है।

$$P = P^0 X$$

9. इलेक्ट्रोलाइटिक चालकता

किसी विलयन द्वारा विद्युत धारा के संचरण की क्षमता को इलेक्ट्रोलाइटिक चालकता कहते हैं।

10. हाइड्रोजन बंधन का एक प्रभाव

हाइड्रोजन बंधन के कारण जल का क्वथनांक अधिक होता है।

11. समावयवता के दो प्रकार

1. संरचनात्मक समावयवता
2. स्थानिक (स्टेरियो) समावयवता

12. फिनॉल का एक रासायनिक परीक्षण

FeCl_3 विलयन के साथ फिनॉल बैंगनी रंग देता है।

13. थर्मोप्लास्टिक बहुलक

ऐसे बहुलक जो गर्म करने पर नरम हो जाते हैं और ठंडा करने पर कठोर हो जाते हैं, थर्मोप्लास्टिक कहलाते हैं। (उदा.- PVC)

खंड - ग : लघु उत्तरीय प्रश्न (4×5 = 20 अंक)

14. विलयन के कोलिगेटिव गुण

कोलिगेटिव गुण कणों की संख्या पर निर्भर करते हैं, न कि उनकी प्रकृति पर।
मुख्य कोलिगेटिव गुण:

- वाष्प दाब में कमी
- क्वथनांक में वृद्धि
- हिमांक में कमी
- परासरण दाब

15. रासायनिक संतुलन पर ताप एवं दाब का प्रभाव

ताप:

ताप बढ़ाने पर ऊष्माशोषी अभिक्रिया की दिशा में संतुलन खिसकता है।

दाब:

गैसीय अभिक्रियाओं में दाब बढ़ाने पर संतुलन कम आयतन (कम मोल) वाली दिशा में जाता है।

16. एल्डिहाइड एवं कीटोन में अंतर

एल्डिहाइड

कीटोन

-CHO समूह

>C=O समूह

ऑक्सीकरण में अम्ल बनाते हैं ऑक्सीकरण में कठिन

एल्डिहाइड

कीटोन

टोलेंस परीक्षण सकारात्मक

टोलेंस परीक्षण नकारात्मक

उदा.- एथेनल

उदा.- एसीटोन

17. विद्युत रासायनिक कोशिका

ऐसी व्यवस्था जिसमें रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है, विद्युत रासायनिक कोशिका कहलाती है।

उदाहरण: डेनियल सेल (Zn-Cu सेल)

18. अभिक्रिया की दर को प्रभावित करने वाले कारक

- अभिकारकों की सांद्रता
- तापमान
- दाब
- उत्प्रेरक
- अभिकारक की प्रकृति

खंड - घ : दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (6×5 = 30 अंक)

19. सांद्रता की इकाइयाँ

मोलरता (M): मोल/लीटर विलयन

मोललता (m): मोल/किग्रा विलायक

मोल अंश (X): घटक के मोल/कुल मोल

उदाहरण सहित इनका प्रयोग रासायनिक गणनाओं में किया जाता है।

20. गैसों के गतिक सिद्धांत

- गैस अणु निरंतर गति में रहते हैं।
- टक्करों में ऊर्जा का ह्रास नहीं होता।

- अणुओं का आयतन नगण्य होता है।
- औसत गतिज ऊर्जा ताप के समानुपाती होती है।

महत्व: गैस समीकरण $PV = nRT$ की व्याख्या करता है।

21. एल्कोहॉल, फिनॉल एवं ईथर की तुलना

तैयारी विधि:

- एल्कोहॉल – एल्कीन का जलयोजन
- फिनॉल – क्यूमीन प्रक्रिया
- ईथर – विलियमसन संश्लेषण

रासायनिक गुण:

- एल्कोहॉल – ऑक्सीकरण, एस्टरीकरण
 - फिनॉल – अम्लीय गुण, $FeCl_3$ परीक्षण
 - ईथर – अपेक्षाकृत कम अभिक्रियाशील
-

22. कार्बोक्सिलिक अम्लों के प्रमुख गुण

- अम्लीय प्रकृति
 - एस्टरीकरण
 - अमाइड निर्माण
 - अपचयन
-

23. कृत्रिम बहुलकों के प्रकार, गुण एवं उपयोग

प्रकार:

- थर्मोप्लास्टिक (PVC, नायलॉन)
- थर्मोसेटिंग (बेकलाइट)

गुण:

- हल्के, मजबूत
- रासायनिक प्रतिरोधी

उपयोग:

- प्लास्टिक उद्योग
- वस्त्र निर्माण
- पैकेजिंग