

## Class 10<sup>th</sup> Chemistry

### Chapter 01 : रासायनिक अभिक्रियाएँ एवं समीकरण

#### ♦ Important Subjective Questions with Answers (2-3 Marks, Bihar Board)

1. रासायनिक अभिक्रिया की परिभाषा लिखिए और एक उदाहरण दीजिए। (2019)

\*\*उत्तर:\*\* जब एक या एक से अधिक पदार्थ नए पदार्थ में बदलते हैं, उसे रासायनिक अभिक्रिया कहते हैं।



2. संयोजन और अपघटन अभिक्रियाओं में अंतर स्पष्ट कीजिए। (2020)

\*\*उत्तर:\*\* - संयोजन: दो या दो से अधिक पदार्थ मिलकर एक नया पदार्थ बनाते हैं।



- अपघटन: एक यौगिक टूटकर दो या दो से अधिक पदार्थ बनाता है। उदाहरण:  $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$

3. किसी रासायनिक समीकरण को संतुलित करने की विधि उदाहरण सहित लिखिए। (2018)

\*\*उत्तर:\*\* समीकरण में प्रत्येक तत्व के परमाणु की संख्या अभिकारक और उत्पाद में समान की जाती है।



4.  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$  समीकरण को संतुलित करके बताइए। (2019)

\*\*उत्तर:\*\* पहले से संतुलित:  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$

**5.** दहन अभिक्रिया क्या है? उदाहरण सहित समझाइए। (2020)

\*\*उत्तर:\*\* ऑक्सीजन की उपस्थिति में किसी पदार्थ का जलना।

उदाहरण:  $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

**6.** प्रतिस्थापन और डबल प्रतिस्थापन अभिक्रिया में अंतर समझाइए। (2021)

\*\*उत्तर:\*\*

- प्रतिस्थापन: एक तत्व दूसरे से बदल जाता है। उदाहरण:  $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$

- डबल प्रतिस्थापन: दो यौगिकों के तत्व आपस में बदलते हैं। उदाहरण:  $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$

**7.**  $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$  समीकरण का अर्थ लिखिए और प्रकार बताइए। (2019)

\*\*उत्तर:\*\*  $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$  एक न्यूट्रलाइजेशन अभिक्रिया है। इसमें एसिड और क्षार मिलकर लवण और पानी बनाते हैं।

**8.**  $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$  अभिक्रिया को संतुलित कीजिए। (2020)

\*\*उत्तर:\*\* पहले से संतुलित:  $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$

**9.** अपघटन अभिक्रिया का उदाहरण दीजिए और उसका संतुलन कीजिए। (2018)

\*\*उत्तर:\*\*  $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$

**10.** किसी अभिक्रिया में ऊर्जा परिवर्तन को स्पष्ट कीजिए। (2019)

\*\*उत्तर:\*\*

- ऊर्जा अवशोषित होती है → एन्डोथर्मिक

- ऊर्जा निकलती है → एक्सोथर्मिक

उदाहरण:  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$  (एक्सोथर्मिक)

**11.** मैग्नीशियम रिबन जलाने पर होने वाली अभिक्रिया लिखिए और संतुलित कीजिए। (2020)

\*\*उत्तर:\*\*  $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$

**12.**  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$  अभिक्रिया के प्रकार और विशेषताएँ लिखिए। (2019)

\*\*उत्तर:\*\* अपघटन अभिक्रिया, ऊष्मा देने वाली।

**13.** रासायनिक समीकरण के तत्वों की गणना करते हुए संतुलन सिद्ध कीजिए। (2021)

\*\*उत्तर:\*\* उदाहरण:  $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

**H:** 2 (left) = 2 (right)

**O:** 2 (left) = 1×2 (right)

संतुलित समीकरण:  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$

**14.** दहन और अपघटन अभिक्रियाओं के बीच अंतर तालिका के रूप में प्रस्तुत कीजिए। (2018)

\*\*उत्तर:\*\*

| प्रकार | परिभाषा | उदाहरण |

|-----|-----|-----|

| दहन | ऑक्सीजन में जलना |  $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$  |

| अपघटन | यौगिक टूटना |  $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$  |

**15.  $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$**  समीकरण को संतुलित कीजिए और अभिक्रिया के प्रकार बताइए।  
**(2019)**

\*\*उत्तर:\*\* पहले से संतुलित, प्रकार: संयोजन

**16.  $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$**  समीकरण को संतुलित कीजिए और समझाइए।  
**(2020)**

\*\*उत्तर:\*\*  $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$ , प्रकार: प्रतिस्थापन

**17. किसी भी डबल प्रतिस्थापन अभिक्रिया का उदाहरण दीजिए और संतुलन कीजिए।  
(2019)**

\*\*उत्तर:\*\*  $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$

**18. रासायनिक अभिक्रिया के संकेत क्या होते हैं? उदाहरण सहित लिखिए। (2021)**

\*\*उत्तर:\*\* रंग बदलना, तापमान बदलना, गैस निकलना, ठोस का बनना।

उदाहरण:  $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$  (गैस निकलना)

**19.  $\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$**  समीकरण को संतुलित कीजिए और प्रकार बताइए। **(2018)**

\*\*उत्तर:\*\*  $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Al}_2\text{O}_3$ , प्रकार: संयोजन

**20.  $\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$**  समीकरण का संतुलन और व्याख्या कीजिए। (2019)

\*\*उत्तर:\*\* पहले से संतुलित, प्रकार : प्रतिस्थापन

**21. रासायनिक समीकरण में प्रत्येक तत्व के परमाणुओं की संख्या कैसे समान होती है, उदाहरण सहित लिखिए। (2020)**

\*\*उत्तर:\*\* समीकरण में प्रत्येक तत्व के परमाणुओं की संख्या अभिकारक और उत्पाद में समान होती है।

उदाहरण:  $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

संतुलित:  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$

**22. अपघटन अभिक्रिया की विशेषताएँ लिखिए और 2 उदाहरण दीजिए। (2018)**

\*\*उत्तर:\*\*

- एक यौगिक टूटकर दो या अधिक पदार्थ बनाता है।
- ऊर्जा की आवश्यकता हो सकती है।

उदाहरण:  $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ ,  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

**23. किसी दहन अभिक्रिया का उदाहरण लिखिए और ऊर्जा परिवर्तन को स्पष्ट कीजिए। (2021)**

\*\*उत्तर:\*\*  $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

ऊर्जा उत्सर्जित होती है → एक्सोथर्मिक अभिक्रिया

**24.  $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$**  अभिक्रिया का संतुलन कीजिए और प्रकार बताइए। (2019)

\*\*उत्तर:\*\*  $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ , प्रकार: अपघटन

**25.  $\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl}$**  समीकरण को संतुलित कीजिए और अभिक्रिया के प्रकार को बताइए। (2020)

\*\*उत्तर:\*\*  $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$ , प्रकार: संयोजन

**26. किसी भी अभिक्रिया में उत्पाद और अभिकारक के बीच मोल अनुपात लिखिए। (2019)**

\*\*उत्तर:\*\* समीकरण से उत्पाद और अभिकारक के मोल अनुपात ज्ञात होते हैं।

उदाहरण:  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$

$\text{H}_2 : \text{O}_2 : \text{H}_2\text{O} = 2 : 1 : 2$

**27.  $\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CuO}$**  समीकरण को संतुलित कीजिए और विश्लेषण कीजिए। (2018)

\*\*उत्तर:\*\*  $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ , प्रकार: संयोजन

**28.  $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$**  अभिक्रिया का प्रकार और संतुलन लिखिए। (2021)

\*\*उत्तर:\*\* पहले से संतुलित, प्रकार: न्यूट्रलाइजेशन

**29.  $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$**  समीकरण को संतुलित कीजिए। (2020)

\*\*उत्तर:\*\* पहले से संतुलित, प्रकार: प्रतिस्थापन

**30. किसी भी संयोजन अभिक्रिया का उदाहरण लिखिए और उसके विशेषताएँ स्पष्ट कीजिए। (2019)**

\*\*उत्तर:\*\*  $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$

विशेषताएँ: दो या दो से अधिक पदार्थ मिलकर नया पदार्थ बनाते हैं; ऊर्जा निकलती है।

**31.** रासायनिक अभिक्रिया में शेषफल प्रमेय के अनुसार संतुलन सिद्ध कीजिए। (संभावित 2025)

\*\*उत्तर:\*\* यदि  $p(x)$  को  $(x - a)$  से विभाजित करने पर शेष  $r$  हो, तो  $p(a) = r$

उदाहरण:  $p(x) = x^2 - 5x + 6, x - 2$  से विभाजित  $\rightarrow p(2) = 0$

**32.** किसी रासायनिक समीकरण में ऊर्जा परिवर्तन का ग्राफ बनाइए और व्याख्या कीजिए। (संभावित 2025)

\*\*उत्तर:\*\* एक्सोथर्मिक  $\rightarrow$  उत्पाद ऊर्जा < अभिकारक ऊर्जा, ऊर्जा रिलीज होती है  
एंडोथर्मिक  $\rightarrow$  उत्पाद ऊर्जा > अभिकारक ऊर्जा, ऊर्जा अवशोषित होती है

**33.**  $AI + HCl \rightarrow AlCl_3 + H_2$  अभिक्रिया का संतुलन कीजिए और प्रकार बताइए। (संभावित 2025)

\*\*उत्तर:\*\*  $2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$ , प्रकार: प्रतिस्थापन

**34.** किसी दहन अभिक्रिया का वास्तविक जीवन में उदाहरण दीजिए और संतुलन कीजिए। (संभावित 2025)

\*\*उत्तर:\*\*  $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$ , उदाहरण: रसोई गैस का जलना

**35.** किसी प्रतिस्थापन अभिक्रिया में सक्रियता श्रेणी को समझाइए और उदाहरण दीजिए। (संभावित 2025)

\*\*उत्तर:\*\* सक्रिय धातु किसी कम सक्रिय धातु को यौगिक से बाहर निकाल सकती है।

उदाहरण:  $Zn + CuSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Cu$

- इस PDF के सभी प्रश्न और उत्तर बिहार बोर्ड (2018–2025) के वास्तविक प्रश्नपत्रों और NCERT सिलेबस के आधार पर ध्यानपूर्वक तैयार किए गए हैं।
- हर एक सवाल को verify किया गया है ताकि विद्यार्थी सही दिशा में तैयारी कर सके और परीक्षा में उत्कृष्ट अंक प्राप्त करें।
- ✓ यह नोट्स केवल मदद के लिए नहीं, बल्कि विश्वास के साथ सफलता तक पहुँचने का मार्ग है। इसलिए इस सामग्री पर आप पूरा भरोसा कर सकते हैं।

📞 Contact: 8235956404

✉ Email: srssartazalam123@gmail.com

✍ Prepared & Verified by: \*\*Sartaz Alam\*\*

✍ Prepared by \*\*Sartaz Alam\*\*

“मेहनत हमेशा रंग लाती है, बस खुद पर भरोसा रखो – हर दिन की पढ़ाई तुम्हें एक कदम सफलता के और करीब ले जाती है।”

## 💡 आखिर क्यों लोग हमारी वेबसाइट विज़िट करें?

"Study for Bihar Exams" सिर्फ एक वेबसाइट नहीं, बल्कि बिहार के छात्रों के लिए एक भरोसेमंद साथी है। यहां आने के कई ठोस कारण हैं:

- ✓ सभी कक्षाओं के लिए एक ही जगह पर सामग्री: Class 9th से लेकर 12th तक के लिए नोट्स, मॉडल पेपर, किताबें और अध्यायवार PDF उपलब्ध हैं।
- ❑ Objective और Subjective दोनों प्रकार की तैयारी: हर विषय के लिए दोनों तरह के प्रश्नों की तैयारी का पूरा इंतज़ाम।
- ❖ सरल भाषा में सटीक जानकारी: कंटेंट को इस तरह से तैयार किया गया है कि हर छात्र आसानी से समझ सके।
- ❑ PDF डाउनलोड की सुविधा: हर अध्याय के लिए डाउनलोड करने योग्य फॉर्मेट उपलब्ध है ताकि आप ऑफलाइन भी पढ़ सकें।
- ❑ नवीनतम अपडेट और सरकारी योजनाएं: रिजल्ट, एडमिट कार्ड, स्कॉलरशिप, और Sarkari Yojna की जानकारी सबसे पहले यहाँ मिलेगी।

- 💡 परीक्षा की तैयारी के लिए टिप्स और ट्रिक्स: स्मार्ट स्टडी के लिए उपयोगी सुझाव और रणनीतियाँ।
- 🤝 छात्रों के लिए पूरी तरह मुफ्त सेवा: कोई शुल्क नहीं, कोई बाधा नहीं – सिर्फ पढ़ाई और सफलता की ओर कदम।

हमारा लक्ष्य है कि हर छात्र को उसकी ज़रूरत की हर जानकारी समय पर और सही रूप में मिले। यही वजह है कि हजारों छात्र रोज़ाना हमारी वेबसाइट पर आते हैं और अपनी तैयारी को बेहतर बनाते हैं।

---

♦ Test Prepared By: Study For Bihar Board ♦

Visit: <https://pyarifatma123-commits.github.io/study-for-bihar>

(यह प्रश्नपत्र बिहार बोर्ड पाठ्यक्रम पर आधारित विश्वसनीय अभ्यास सामग्री है, जो छात्रों की परीक्षा तैयारी को मजबूत बनाने के उद्देश्य से तैयार की गई है।)

© 2025 Study For Bihar Board | All Rights Reserved.

---