রসায়ন (Chemistry)

অধ্যায়: রাসায়নিক বিক্রিয়া (Chemical Reactions)

বহু নির্বাচনি প্রশ্নোত্তর (MCQ) — সরকারি পরীক্ষার প্রস্তুতি

নির্দেশনা: প্রতিটি প্রশ্নের তিনটি বিকল্প উত্তর দেওয়া আছে। সঠিক উত্তরটি বেছে নিন। প্রতিটি প্রশ্নের উত্তর প্রশ্নের নিচে দেওয়া আছে।
মোট প্রশ্ন: ৫০টি | পরীক্ষার প্রস্তুতি: WBCS, PSC, SSC, Rail, Bank এবং অন্যান্য সরকারি পরীক্ষা

— বিভাগ ১ শুরু হচ্ছে —

১. রাসায়নিক বিক্রিয়া কাকে বলে?
(A) শুধু রং পরিবর্তন হলে
(B) যে প্রক্রিয়ায় একটি বা একাধিক নতুন পদার্থ তৈরি হয়
(C) শুধু তাপমাত্রা পরিবর্তন হলে
✔ উত্তর: (B) যে প্রক্রিয়ায় একটি বা একাধিক নতুন পদার্থ তৈরি হয়

২. রাসায়নিক বিক্রিয়ায় যে পদার্থগুলি বিক্রিয়া করে তাদের কী বলে?
(A) উৎপাদ (Product)
(B) বিক্রিয়ক (Reactant)
(C) অনুঘটক (Catalyst)
✔ উত্তর: (B) বিক্রিয়ক (Reactant)

৩. রাসায়নিক বিক্রিয়ায় যে নতুন পদার্থ তৈরি হয় তাদের কী বলে?
(A) বিক্রিয়ক
(B) উৎপাদ (Product)
(C) অনুঘটক
✔ উত্তর: (B) উৎপাদ (Product)

৪. রাসায়নিক সমীকরণে তীরচিহ্ন (→) কী বোঝায়?
(A) সাম্যাবস্থা
(B) বিক্রিয়ার দিক (বিক্রিয়ক থেকে উৎপাদে)
(C) উভমুখী বিক্রিয়া
✔ উত্তর: (B) বিক্রিয়ার দিক (বিক্রিয়ক থেকে উৎপাদে)

৫. সংযোজন বিক্রিয়া কোনটি?
(A) AB → A + B
(B) A + B → AB
(C) AB + C → AC + B
✔ উত্তর: (B) A + B → AB

৬. বিয়োজন বিক্রিয়া কোনটি?
(A) A + B → AB
(B) AB → A + B
(C) A + BC → AC + B
✔ উত্তর: (B) AB → A + B

৭. দহন বিক্রিয়ায় কোন গ্যাস অপরিহার্য?
(A) নাইট্রোজেন
(B) অক্সিজেন
(C) কার্বন ডাই-অক্সাইড
✔ উত্তর: (B) অক্সিজেন

৮. কাগজ পোড়ানো কোন ধরনের পরিবর্তন?
(A) ভৌত পরিবর্তন
(B) রাসায়নিক পরিবর্তন
(C) কোনোটিই নয়
✔ উত্তর: (B) রাসায়নিক পরিবর্তন

৯. বরফ গলানো কোন ধরনের পরিবর্তন?
(A) রাসায়নিক পরিবর্তন
(B) ভৌত পরিবর্তন

Poly Notes Hub

(C) পারমাণবিক পরিবর্তন
✔ উত্তর: **(B)** ভৌত পরিবর্তন

— বিভাগ ২ শুরু হচ্ছে —

১০. রাসায়নিক বিক্রিয়ায় ভর সংরক্ষণ সূত্র কে দেন?
(A) নিউটন
(B) ল্যাভোয়াজিয়ে (Lavoisier)
(C) ডালটন
✔ উত্তর: **(B) ল্যাভোয়াজিয়ে (Lavoisier)**

১১. ভর সংরক্ষণ সূত্র অনুযায়ী —
(A) বিক্রিয়ায় ভর বাড়ে
(B) বিক্রিয়কের মোট ভর = উৎপাদের মোট ভর
(C) বিক্রিয়ায় ভর কমে
✔ উত্তর: **(B)** বিক্রিয়কের মোট ভর = উৎপাদের মোট ভর

১২. এক্সোথার্মিক বিক্রিয়ায় কী ঘটে?
(A) তাপ শোষিত হয়
(B) তাপ নির্গত হয়
(C) তাপমাত্রা অপরিবর্তিত থাকে
✔ উত্তর: **(B)** তাপ নির্গত হয়

১৩. এন্ডোথার্মিক বিক্রিয়ায় কী ঘটে?
(A) তাপ নির্গত হয়
(B) তাপ শোষিত হয়
(C) আলো নির্গত হয়
✔ উত্তর: **(B)** তাপ শোষিত হয়

১৪. দহন বিক্রিয়া কোন ধরনের বিক্রিয়া?
(A) এন্ডোথার্মিক
(B) এক্সোথার্মিক
(C) প্রশমন বিক্রিয়া
✔ উত্তর: **(B)** এক্সোথার্মিক

১৫. সালোকসংশ্লেষ কোন ধরনের বিক্রিয়া?
(A) এক্সোথার্মিক
(B) এন্ডোথার্মিক
(C) দহন বিক্রিয়া
✔ উত্তর: **(B)** এন্ডোথার্মিক

১৬. অনুঘটক **(Catalyst)** বিক্রিয়ায় কী ভূমিকা রাখে?
(A) বিক্রিয়ায় অংশ নেয় এবং ক্ষয় হয়
(B) বিক্রিয়ার গতি বাড়ায়, নিজে অপরিবর্তিত থাকে
(C) উৎপাদের পরিমাণ বাড়ায়
✔ উত্তর: **(B)** বিক্রিয়ার গতি বাড়ায়, নিজে অপরিবর্তিত থাকে

১৭. তড়িৎ বিশ্লেষণ **(Electrolysis)** কোন ধরনের বিক্রিয়া?
(A) দহন বিক্রিয়া
(B) বিয়োজন বিক্রিয়া
(C) সংযোজন বিক্রিয়া
✔ উত্তর: **(B)** বিয়োজন বিক্রিয়া

১৮. জলের তড়িৎ বিশ্লেষণে কোন গ্যাস দুটি পাওয়া যায়?
(A) O_2 ও N_2
(B) H_2 ও O_2
(C) CO_2 ও H_2
✔ উত্তর: **(B) H_2 ও O_2**

১৯. দ্বি-বিভাজন বিক্রিয়া **(Double Displacement)** কোনটি?
(A) $A + B \rightarrow AB$

Poly Notes Hub

(B) AB + CD → AD + CB
(C) AB → A + B
✔ উত্তর: **(B) AB + CD → AD + CB**

— বিভাগ ৩ শুরু হচ্ছে —

২০. অক্সিডেশন বিক্রিয়ায় কী ঘটে?
(A) ইলেকট্রন গ্রহণ করা হয়
(B) ইলেকট্রন বর্জন করা হয়
(C) প্রোটন গ্রহণ করা হয়
✔ উত্তর: **(B)** ইলেকট্রন বর্জন করা হয়

২১. বিজারণ **(Reduction)** বিক্রিয়ায় কী ঘটে?
(A) ইলেকট্রন বর্জন হয়
(B) ইলেকট্রন গ্রহণ করা হয়
(C) প্রোটন বর্জন হয়
✔ উত্তর: **(B)** ইলেকট্রন গ্রহণ করা হয়

২২. রেডক্স **(Redox)** বিক্রিয়ায় একসাথে কী ঘটে?
(A) শুধু অক্সিডেশন
(B) অক্সিডেশন ও বিজারণ উভয়ই
(C) শুধু বিজারণ
✔ উত্তর: **(B)** অক্সিডেশন ও বিজারণ উভয়ই

২৩. লোহায় মরিচা পড়া কোন ধরনের বিক্রিয়া?
(A) বিয়োজন
(B) অক্সিডেশন (জারণ)
(C) সংযোজন
✔ উত্তর: **(B)** অক্সিডেশন (জারণ)

২৪. লোহায় মরিচার রাসায়নিক সংকেত কী?
(A) FeO
(B) $Fe_2O_3 \cdot xH_2O$
(C) $FeCl_2$
✔ উত্তর: **(B) $Fe_2O_3 \cdot xH_2O$**

২৫. **$CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$** — এটি কোন ধরনের বিক্রিয়া?
(A) সংযোজন
(B) বিয়োজন
(C) প্রতিস্থাপন
✔ উত্তর: **(B)** বিয়োজন

২৬. আলোক রাসায়নিক বিক্রিয়ায় কোন শক্তি ব্যবহৃত হয়?
(A) তাপশক্তি
(B) আলোকশক্তি
(C) বিদ্যুৎশক্তি
✔ উত্তর: **(B)** আলোকশক্তি

২৭. সালোকসংশ্লেষে কোন গ্যাস শোষিত হয়?
(A) O_2
(B) CO_2
(C) N_2
✔ উত্তর: **(B) CO_2**

২৮. সালোকসংশ্লেষে কোন গ্যাস নির্গত হয়?
(A) CO_2
(B) O_2
(C) H_2
✔ উত্তর: **(B) O_2**

২৯. একক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া **(Single Displacement)** কোনটি?

Poly Notes Hub

(A) AB + CD → AD + CB
(B) A + BC → AC + B
(C) A + B → AB
✔ উত্তর: **(B) A + BC → AC + B**

— বিভাগ ৪ শুরু হচ্ছে —

৩০. দ্রুত দহন **(Rapid Combustion)** এর উদাহরণ কোনটি?
(A) লোহায় মরিচা পড়া
(B) গ্যাসের আগুন জ্বালানো
(C) শ্বসন
✔ উত্তর: **(B)** গ্যাসের আগুন জ্বালানো

৩১. ধীর দহন **(Slow Combustion)** এর উদাহরণ কোনটি?
(A) কাঠ পোড়ানো
(B) শ্বসন (Respiration)
(C) বিস্ফোরণ
✔ উত্তর: **(B)** শ্বসন **(Respiration)**

৩২. বিস্ফোরক দহন **(Explosive Combustion)** এর উদাহরণ কোনটি?
(A) মোমবাতি জ্বালানো
(B) বারুদের বিস্ফোরণ
(C) শ্বসন
✔ উত্তর: **(B)** বারুদের বিস্ফোরণ

৩৩. ক্ষারকীয় দ্রবণে ফেনলফথ্যালিন যোগ করলে কী রঙ হয়?
(A) হলুদ
(B) গোলাপি
(C) বর্ণহীন
✔ উত্তর: **(B)** গোলাপি

৩৪. জিঙ্ক ও হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিডের বিক্রিয়ায় কোন গ্যাস নির্গত হয়?
(A) O_2
(B) H_2
(C) CO_2
✔ উত্তর: **(B) H_2**

৩৫. মার্বেল ও হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিডের বিক্রিয়ায় কোন গ্যাস নির্গত হয়?
(A) H_2
(B) CO_2
(C) SO_2
✔ উত্তর: **(B) CO_2**

৩৬. তাপমাত্রা বাড়লে রাসায়নিক বিক্রিয়ার হার সাধারণত কীভাবে পরিবর্তিত হয়?
(A) কমে যায়
(B) বাড়ে
(C) অপরিবর্তিত থাকে
✔ উত্তর: **(B)** বাড়ে

৩৭. ঘনমাত্রা বাড়লে রাসায়নিক বিক্রিয়ার হার কীভাবে পরিবর্তিত হয়?
(A) কমে
(B) বাড়ে
(C) একই থাকে
✔ উত্তর: **(B)** বাড়ে

৩৮. রাসায়নিক বিক্রিয়ার সময় শক্তি কীভাবে সংরক্ষিত হয়?
(A) শক্তি নষ্ট হয়ে যায়
(B) শক্তি রূপান্তরিত হয়, নষ্ট হয় না
(C) শক্তি সৃষ্টি হয়
✔ উত্তর: **(B)** শক্তি রূপান্তরিত হয়, নষ্ট হয় না

Poly Notes Hub

৩৯. রাসায়নিক বিক্রিয়ায় অ্যাক্টিভেশন শক্তি **(Activation Energy)** কী?
(A) বিক্রিয়া শেষে নির্গত শক্তি
(B) বিক্রিয়া শুরু করতে প্রয়োজনীয় ন্যূনতম শক্তি
(C) অনুঘটকের শক্তি
✔ উত্তর: **(B)** বিক্রিয়া শুরু করতে প্রয়োজনীয় ন্যূনতম শক্তি

— বিভাগ ৫ শুরু হচ্ছে —

৪০. নেগেটিভ অনুঘটক **(Inhibitor)** কী করে?
(A) বিক্রিয়ার হার বাড়ায়
(B) বিক্রিয়ার হার কমায়
(C) উৎপাদের পরিমাণ বাড়ায়
✔ উত্তর: **(B)** বিক্রিয়ার হার কমায়

৪১. বিপরীতমুখী বিক্রিয়া **(Reversible Reaction)** কোনটি?
(A) A + B → AB সর্বদা
(B) A + B ⇌ AB (উভয় দিকে সম্ভব)
(C) AB → A + B সর্বদা
✔ উত্তর: **(B) A + B ⇌ AB (উভয় দিকে সম্ভব)**

৪২. রাসায়নিক সাম্যাবস্থায় **(Chemical Equilibrium)** কী ঘটে?
(A) বিক্রিয়া বন্ধ হয়ে যায়
(B) সম্মুখ ও বিপরীত বিক্রিয়ার হার সমান হয়
(C) উৎপাদ তৈরি বন্ধ হয়
✔ উত্তর: **(B)** সম্মুখ ও বিপরীত বিক্রিয়ার হার সমান হয়

৪৩. জলের সালোকসংশ্লেষ বিক্রিয়ার সামগ্রিক সমীকরণ কোনটি?
(A) $CO_2 + H_2O \rightarrow C + O_2 + H_2$
(B) $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$
(C) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$
✔ উত্তর: **(B) $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$**

৪৪. শ্বসনের **(Respiration)** সামগ্রিক সমীকরণ কোনটি?
(A) $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$
(B) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O +$ শক্তি
(C) $CO_2 + O_2 \rightarrow CO_3$
✔ উত্তর: **(B) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O +$** শক্তি

৪৫. কোন বিক্রিয়ায় অধঃক্ষেপ **(Precipitate)** তৈরি হয়?
(A) দহন বিক্রিয়া
(B) অধঃক্ষেপণ বিক্রিয়া (Precipitation Reaction)
(C) সংযোজন বিক্রিয়া
✔ উত্তর: **(B)** অধঃক্ষেপণ বিক্রিয়া **(Precipitation Reaction)**

৪৬. **$AgNO_3 + NaCl \rightarrow AgCl\downarrow + NaNO_3$** — এটি কোন ধরনের বিক্রিয়া?
(A) সংযোজন
(B) অধঃক্ষেপণ (দ্বি-বিভাজন)
(C) দহন
✔ উত্তর: **(B)** অধঃক্ষেপণ **(দ্বি-বিভাজন)**

৪৭. রাসায়নিক বিক্রিয়ায় পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল বাড়লে বিক্রিয়ার হার কী হয়?
(A) কমে
(B) বাড়ে
(C) একই থাকে
✔ উত্তর: **(B)** বাড়ে

৪৮. রাসায়নিক সমীকরণ সমতুল **(Balance)** করার সময় কোনটি পরিবর্তন করা যায় না?
(A) পদার্থের সংকেত
(B) সংকেতের আগে সহগ
(C) তীরচিহ্ন

Poly Notes Hub

✔ উত্তর: **(B)** সংকেতের আগে সহগ

৪৯. ফেরাস সালফেটের দ্রবণে কপার যোগ করলে কী হয়?

(A) কিছুই হয় না

(B) ফেরাস আয়ন প্রতিস্থাপিত হয় না, কারণ Cu > Fe নয়

(C) কপার ফেরাস আয়নকে প্রতিস্থাপন করতে পারে না

✔ উত্তর: **(C)** কপার ফেরাস আয়নকে প্রতিস্থাপন করতে পারে না

৫০. কপার সালফেটের দ্রবণে লোহার পেরেক রাখলে কী হয়?

(A) কিছুই হয় না

(B) লোহা কপারকে প্রতিস্থাপিত করে, দ্রবণ সবুজ হয়

(C) কপার লোহাকে প্রতিস্থাপিত করে

✔ উত্তর: **(B)** লোহা কপারকে প্রতিস্থাপিত করে, দ্রবণ সবুজ হয়

সমস্ত প্রশ্ন সরকারি পরীক্ষার সিলেবাস অনুযায়ী তৈরি করা হয়েছে।
আরও নোটস পেতে ভিজিট করুন: **www.polynoteshub.co.in**

Poly Notes Hub