মৌল, যৌগ আৰু মিশ্ৰ

অনুশীলনী

১। পদাৰ্থ কাক বোলে ?

উত্তৰ : বস্তুৰ ক্ষুদ্ৰ অংশকে পদাৰ্থ বোলে।

২। পদাৰ্থৰ শ্ৰেণী বিভাজন কৰা।

উত্তৰ: পদাৰ্ত তিনিটা শ্ৰেণীত বিভাজন কৰা হৈছে –

(i) কঠিন পদাৰ্থ

(ii) জুলীয়া পদাৰ্থ আৰু

(iii) গেছীয় পদাৰ্থ।

৩। মৌল আৰু যৌগ কাক বোলে ?

উত্তৰ : মৌল: যিবিলাক পদাৰ্থক ভাঙিলে একে জাতীয় অণু বা পৰমাণু পোৱা যায় তাকে মৌল বোলে। যেনে: লো।

যৌগ: মৌলবোৰ নিৰ্দিষ্ট অনুপাতত লগ লাগি ৰাসায়নিক ভাৱে নতুন বস্তুৰ সৃষ্টি কৰিলে তাক যৌগ বোলে।যেনে: পানী।

৪। পাৰ্থক্য দেখুওৱা :

(ক) মৌল আৰু যৌগ

(খ) যৌগ আৰু মিশ্ৰ

(গ) অণু আৰু পৰমাণু

(ঘ)পদাৰ্থ আৰু বস্তু

(ঙ)দ্ৰৱ আৰু দ্ৰাব্য

উত্তৰ : (ক) মৌল আৰু যৌগৰ পাৰ্থক্য হ’ল –

মৌল	**যৌগ**
(i)যিবিলাক পদাৰ্থ ভাঙিলে একে জাতীয় অণু বা পৰমাণু পোৱা যায় তাক মৌল বোলে।	(i)দুটা বা ততোধিক মৌল নিৰ্দিষ্ট অনুপাতত লগ লাগি ৰাসায়নিকভাৱে নতুন বস্তুৰ সৃষ্টি কৰিলে তাক যৌগ বোলে।
(ii)মৌলবোৰ নিৰ্দিষ্ট অনুপাতত লাগি লাগি যৌগ সৃষ্টি যৌগ কৰে ।	(ii)যৌগক পৃথক কৰিলে মৌল পোৱা যায়।

(খ) যৌগ আৰু মিশ্ৰৰ পাৰ্থক্য হ’ল –

যৌগ	**মিশ্ৰ**
(i)যৌগ হ’ল বিভিন্ন মৌলৰ পৰমাণুবোৰে এক নিৰ্দ্দিষ্ট অনুপাতত লগ লাগি সৃষ্টি কৰা নতুন পদাৰ্থ।	(i)মিশ্ৰ হ’ল বিভিন্ন মৌল বা যৌগৰ সানমিহলি হোৱা থূপ বা জমাকৃত পদাৰ্থ।
(ii)যৌগক পৃথক কৰিলে মৌল পোৱা যায়।	(ii)মিশ্ৰৰ পৃথকীকৰণ ঘটালে মূল উপাদান সমূহক পোৱা যায়।
(iii)যৌগ সৃষ্টি হোৱাত মৌলবোৰে এক নিৰ্দিষ্ট অনুপাতত লগ লাগে।	(iii)মিশ্ৰত কোনো ধৰা বন্ধা অনুপাত নাথাকে৷

(গ) অণু আৰু পৰমাণুৰ পাৰ্থক্য হ’ল –

অণু	**পৰমাণু**
(i) অণু হ’ল মৌল বা যৌগৰ ক্ষুদ্ৰতম অংশ, যাৰ স্বতন্ত্ৰ অস্তিত্ব আছে৷	(i) পৰমাণু হ’ল মৌলৰ ক্ষুদ্ৰতম অংশ। যাৰ স্বতন্ত্ৰ অস্তিত্ব নাথাকিবও পাৰে।
(ii) অণুক বিভাজন কৰিব পাৰি।	(ii) পৰমাণুক সাধাৰণতে বিভাজন কৰিব নোৱাৰি।বিভাজন ঘটালে পৰমাণুৰ ধৰ্ম নাথাকে।

(ঘ) পদাৰ্থ আৰু বস্তুৰ পাৰ্থক্য হ'ল –

পদাৰ্থ	**বস্তু**
(i) বস্তুৰ ক্ষুদ্ৰ অংশকে পদাৰ্থ বোলে।	(i) বস্তু হ'ল সুনিৰ্দ্দিষ্ট গঠন আৰু আকৃতি থকা পদাৰ্থ।
(ii) উদাহৰণ স্বৰূপে, কাঠ হ'ল পদাৰ্থ।	(ii) উদাহৰণ স্বৰূপে, চকী, মেজ আদিবোৰ কাঠেৰে নিৰ্মিত বস্তু।

(ঙ) দ্ৰৱ আৰু দ্ৰাব্যৰ পাৰ্থক্য হ'ল –

দ্ৰৱ	**দ্ৰাব্য**
(i)দ্ৰৱ হ'ল পদাৰ্থৰ দ্বাৰা সৃষ্টি হোৱা যৌগ বা মিশ্ৰ।	(i)যি পদাৰ্থ দ্ৰৱীভূত হয়, তাকে দ্ৰাব্য বোলে।
(ii)চেনি-পানী হ'ল দ্ৰৱ।	(ii)চেনি হ'ল দ্ৰাব্য।

৫। ভৰ আৰু ঘনত্বৰ সম্পৰ্ক কি ?

উত্তৰ : ভৰ বাঢ়িলে, ঘনত্বও বাঢ়ে আৰু ভৰ কমিলে ঘনত্বও কমে।

৬। পদাৰ্থৰ ওজন কাক বোলে ?

উত্তৰ: কোনো বস্তুৰ ওপৰত ক্ৰিয়া কৰা মাধ্যাকৰ্ষণ বলক বস্তুটোৰ ওজন বোলে।

৭। তিনিটা মৌলৰ নাম লিখা।

উত্তৰ: তিনিটা মৌলৰ নাম হ'ল – হাইড্ৰ'জেন (H), অক্সিজেন (O)আৰু নিয়ন (Ne)

৮। পানীৰ উতলাংক কিমান ?

উত্তৰ: পানীৰ উলাংক হ'ল 100°C ।

৯। লোৰ গলনাংক কিমান ?

উত্তৰ: লোৰ গলনাংক হ'ল 1535°C ।

১০। চেনী আৰু পানীৰ মিশ্ৰ কেনেকৈ পৃথক কৰিব পাৰি ?

উত্তৰ : চেনী আৰু পানীৰ মিশ্ৰ এটা পাতন প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা পৃথক কৰিব পাৰি।

১১। তাপ পৰিবহন মানে কি ?

উত্তৰ: পদাৰ্থক তাপ দিলে গৰম হয়। তাপশক্তি আহৰণ কৰি অণুবোৰে কম্পনৰ সৃষ্টি কৰে। এটাই আনটোক খুন্দামাৰি তাপশক্তি ওচৰৰ অণুলৈ বিয়পায়। ইয়াক তাপৰ পৰিবহণ বোলে।

১২। এবিধ জুলীয়া মৌলৰ নাম লিখা।

উত্তৰ: পাৰা হ'ল জুলীয়া মৌল।

১৩। কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড গেছ মৌল নহয় কিয় ?

উত্তৰ : কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড হ'ল এবিধ যৌগ। কাৰ্বন আৰু অক্সিজেন মৌল নিৰ্দ্দিষ্ট অনুপাতত লগ লাগি কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড যৌগ উৎপন্ন কৰে।

১৪। স্ফটিকীকৰণ পদ্ধতি কাক বোলে ?

উত্তৰ: গোটা জুলীয়াৰ মিশ্ৰ এটা তপতালে জুলীয়া পদাৰ্থটোৰ বেছি ভাগ ভাপ হৈ উৰি যায়। এনে অৱস্থাত দ্ৰৱটো লাহে লাহে চেঁচা কৰিলে গোটা পদাৰ্থটোক স্ফটিক আকাৰত পোৱা যায়। এই প্ৰক্ৰিয়াটোক স্ফটিকীকৰণ বোলে।

১৫। আংশিক পাতন কাক বোলে ?

উত্তৰ: কেইবাবিধো জুলীয়া পদাৰ্থ মিহলি হৈ থাকিলে, সেই পদাৰ্থবোৰ পৃথক কৰা প্ৰক্ৰিয়াক আংশিক পাতন বোলে।

১৬। শুদ্ধ উত্তৰ দিয়া :

(ক) পদাৰ্থৰ ক্ষুদ্ৰতম অংশ হ'ল –

(ক) অণু,

(খ) মৌল,

(গ) পৰমাণু

উত্তৰ: (গ) পৰমাণু

(খ) পানীৰ উতলাংক –

(ক) 99°C

(খ) 101°C

(গ) 100°C

(ঘ) 90°C

উত্তৰ: (গ) 100°C

(গ) পানী বৰফ হ’লে –

(ক) আয়তন একে থাকে

(খ) আয়তন কমে

(গ) আয়তন বাঢ়ে।

উত্তৰ: (গ) আয়তন বাঢ়ে।

(ঘ) তৰল আৰু গোটা দুয়োটাকে পৃথক কৰিব পাৰি –

(ক) ছেকনৰ দ্বাৰা

(খ) পাতনৰ দ্বাৰা

(গ) স্ফটিকীকৰণৰ দ্বাৰা।

উত্তৰ: (খ) পাতনৰ দ্বাৰা।

১৭৷ কৃত্ৰিম ভাৱে প্ৰস্তুত কৰা পাঁচ বিধ মৌলৰ নাম লিখা।

উত্তৰ: কৃত্ৰিম ভাৱে প্ৰস্তুত কৰা পাঁচবিধ মৌল হ'ল – নেপচুনিয়াম, প্‌লুট'নিয়াম, এমেৰিকিয়াম, কুউৰিয়াম, ফাৰ্মিয়াম।

১৮। ১০বিধ প্ৰাকৃতিক মৌলৰ নাম লিখা।

উত্তৰ: ১০বিধ প্ৰাকৃতিক মৌল হ'ল- হাইড্ৰ'জেন, হিলিয়াম, লিথিয়াম, ব'ৰণ, কাৰ্বন, অক্সিজেন, কপাৰ, ছড়িয়াম, নাইট্ৰ'জেন, ছিলিকন।

১৯। মৌলৰ এটা বিশেষত্ব লিখা।

উত্তৰ: মৌলৰ এটা বিশেষত্ব হ'ল—এবিধ মৌলৰ পৰা আন এবিধ পাব নোৱাৰি।

২০। মিশ্ৰত উপাদানবোৰৰ ধৰ্ম অক্ষুণ্ণ থাকেনে ? দুটা মিশ্ৰৰ উদাহৰণ দিয়া

উত্তৰ: মিশ্ৰত উপাদানবোৰৰ ধৰ্ম অক্ষুণ্ণ থাকে। উদাহৰণ

স্বৰূপে —

(i) বালি আৰু চ'কৰ গুড়িৰ মিশ্ৰ

(ii) নিমখ আৰু লোৰ গুড়ি।

২১। পানীত বালি মিহলি হৈ আছে। কেনেদৰে পৃথক কৰিবা লিখা।

উত্তৰ: পানী আৰু বালিৰ মিশ্ৰটো ছেকন বা পৰিশ্ৰাৱণ প্ৰক্ৰিয়াৰ সহায়ত পৃথক কৰিব লাগিব।

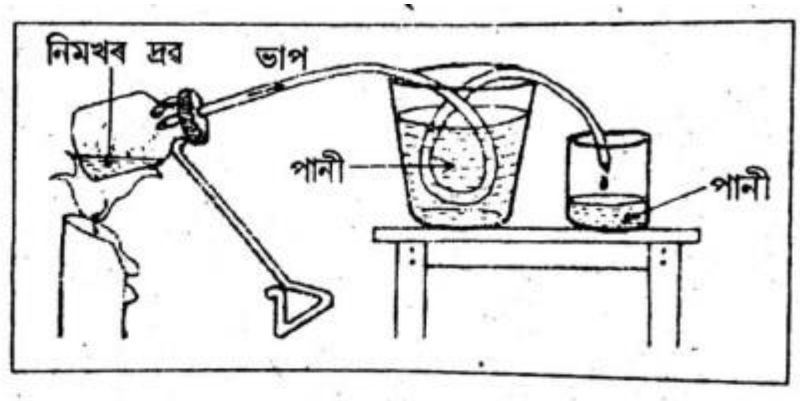
সৰু প্লাষ্টিকৰ বটল এটাৰ মুখখন কাটি লোৱা হ'ল। ই এটা চুপিৰ কাম কৰিব। চুপিটোত ঘূৰণীয়া ফিল্টাৰ কাগজ এখন দুবাৰ ভাজ কৰি বহুৱাই লোৱা হ'ল। গিলাছ এটাত পানী

আৰু বালিৰ মিশ্ৰটো লোৱা হ'ল। মিশ্ৰটো মাৰি এডালেৰে নিগৰাই ফিল্টাৰ কাগজখনৰ ওপৰত লাহে লাহে বাকি দিয়া হ'ল। মিশ্ৰৰ পানী খিনি কাগজেৰে সৰকি গিলাচত জমা হ'ব।বালিখিনি ওপৰত ৰৈ যাব।

২২। পাতন প্ৰকিয়াটোকে কেতিয়া ব্যৱহাৰ কৰা হয় ? পদ্ধতি ব্যাখ্যা কৰা।

উত্তৰ: পাতন প্ৰক্ৰিয়াত গোটা আৰু জুলীয়া পদাৰ্থৰ মিশ্ৰ পৃথক কৰা হয়।

চেনী মিহলি পানী খিনি বটল এটাত লোৱা হ'ল। বটলটোৰ সাফৰত এটা ফুটা কৰা হ'ল। এডাল প্লাষ্টিকৰ নলীৰ এটা মূৰ ফুটাটোৰে সুমুৱাই দিয়া হ'ল। সাৱধান হ'ব লাগে যাতে ফুটা আৰু নলীৰ মাজত ফাক নাথাকে। চেল'টেপ বা ড্ৰেনড্ৰাইটেৰে বন্ধ কৰি ল'ব লাগে। নলীডালৰ আনটো মূৰ এটা গিলাচত ৰখা হ'ল। নলীডালৰ মাজ অংশ পানীত জুবুৰিয়াই থোৱাৰ ব্যৱস্থা কৰা হ'ল। এতিয়া বটলটো চেপেনাৰে ধৰি মিশ্ৰটোত পতোৱা হ'ল। এসময়ত পানীখিনি ভাপ হ'ব। ভাপখিনি চেঁচা হৈ পানীৰ টোপাল ৰূপে আন এটা পাত্ৰত জমা হ'ব। তাপ দি থাকিলে মিশ্ৰটোৰ গোটেই খিনি পানী গিলাচত জমা হ'ব আৰু চেনিখিনি বটলটোত জমা হ'ব। এনেদৰে পাতন প্ৰক্ৰিয়াৰ সহায়ত চেনি আৰু পানী পৃথক কৰিব পাৰি।



২৩। আংশিক পাতন প্ৰক্ৰিয়াৰ উপযোগিতা কি ? এটা পৰীক্ষাৰ সহায়ত ব্যাখ্যা কৰা।

উত্তৰ: আংশিক প্ৰক্ৰিয়াৰ উপযোগিতা হ'ল, এই প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা কেইবা বিধো জুলীয়া পদাৰ্থৰ মিশ্ৰ পৃথক কৰিব পাৰি।

পানী আৰু ইথাইল এলকহলৰ মিশ্ৰ বটল এটাত লোৱা হ'ল। বটলটোৰ সাফৰত এটা ফুটা কৰা হ'ল। এডাল প্লাষ্টিকৰ নলীৰ এটা মূৰ ফুটাটোৱে সুমুৱাই দিয়া হ'ল। সাৱধান হ'ব লাগিব যাতে ফুটা আৰু নলীৰ মাজত ফাক নাথাকে। নলীডালৰ আনটোমূৰ এটা গিলাচ তৰখা হ'ল। মাজ অংশ পানীত জুবুৰিয়াই থোৱাৰ ব্যৱস্থা কৰা হ'ল। বটলটো চেপেনাৰে ধৰি মিশ্ৰটোত পতোৱা হ'ল। তাপ দিলে মিশ্ৰটোৰ ইথাইল এলকহল প্ৰথমে ভাপ হ'ব কাৰণ ইয়াৰ উতলাংক 78.5° ছেলছিয়াচ। ভাপ খিনি চেঁচা হৈ টোপাল ৰূপে আনটো পাত্ৰত ইথাইল এলকহল জমা হ'ব।ঠিক তেনেদৰে 100° ছেলছিয়াছ উষ্ণতাত পানীখিনি ভাপ হ'ব। আৰু ভাপ খিনি চেঁচা হৈ আন এটা ৰূপত পানী ৰূপে জমা হ'ব।

অতিৰিক্ত প্ৰশ্নোত্তৰ

১। অণু কাক বোলে ?

উত্তৰ: পদাৰ্থৰ ক্ষুদ্ৰতম স্বতন্ত্ৰ অংশ, যাক খালি চকুৰে দেখা নাযায়, তাকে অণু বোলে।

২। কঠিন পদাৰ্থৰ ঘনত্ব বেছি কিয় ?

উত্তৰ: কঠিন পদাৰ্থৰ অণুবোৰ ওচৰা ওচৰিকৈ থাকে সেয়ে কঠিন পদাৰ্থৰ ঘনত্ব বেছি।

৩। তৰল পদাৰ্থত তাপ কেনেদৰে সঞ্চাল নহয়।

উত্তৰ: তৰল পদাৰ্থহ তাপ গ্ৰহণ কৰি এটা অঞ্চলৰ পৰা আনটো অঞ্চললৈ বিয়পাই দিয়ে। প্ৰথমে পাত্ৰৰ তলৰ পানী গৰম হৈ পাত্ৰৰ ওপৰফালে উঠি আহে। চেঁচা পানী তললৈ যায়। আকৌ গৰম হ'লে ওপৰলৈ উঠি আহে।

গৰম হোৱা তৰল ওপৰলৈ উঠে আৰু চেঁচা তৰল তললৈ গতি কৰে। এনেকৈয়ে তৰল পদাৰ্থত তাপ সঞ্চালিত হয়।এই প্ৰক্ৰিয়াক পৰিচালন বোলা হয়।

৪। বায়ু শূন্য স্থানত তাপ কি পদ্ধতিৰে সঞ্চালিত হয় ?

উত্তৰ: বায়ুশূন্য ঠাইত বিকিৰণ পদ্ধতিৰে তাপ সঞ্চালিত হয়।

৫। দ্ৰৱ, দ্ৰাব্য আৰু দ্ৰাৱক কাক বোলে ?

উত্তৰ: দ্ৰৱ হ'ল পদাৰ্থৰ দ্বাৰা সৃষ্টি হোৱা যৌগ বা মিশ্ৰ। যেনেঃচেনী পানী। দ্ৰাব্য হ'ল যিয়ে দ্ৰৱীভূত কৰে। যেনে: পানী

দ্ৰৱ = দ্ৰাব্য + দ্ৰাৱক

৬। গলনাংক কাক বোলে ? লোৰ গলনাংক কিমান ?

উত্তৰ : মৌল এটা যি উষ্ণতাত গ'লে তাকে গলনাংক বোলে। লোৰ গলনাংক হ'ল 1535°C

৭। আশ্ৰাৱণ প্ৰক্ৰিয়া কি ?

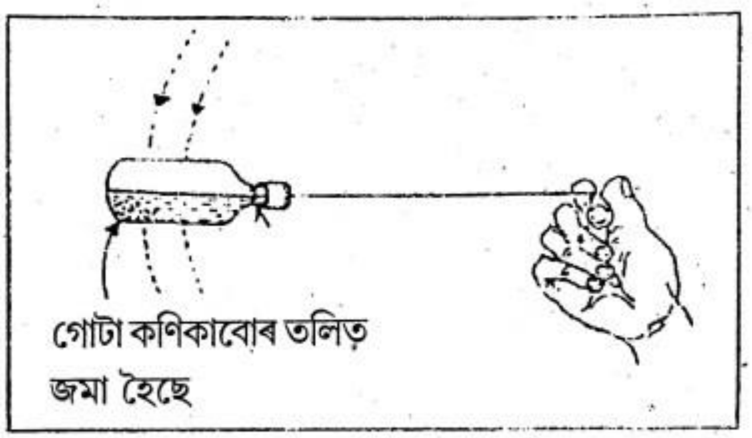
উত্তৰ: গোটা জুলীয়া মিশ্ৰ এটা কিছু সময় থৈ দিলে গোটা বস্তু খিনি তলত জমা হয়। এনেদৰে জমা হোৱা প্ৰক্ৰিয়াক অৱক্ষেপণ বোলে। জমা হোৱা পদাৰ্থখিনিক অৱক্ষেপ বা গেদ বোলা হয়। ওপৰৰ জুলীয়া পদাৰ্থখিনিক নিগৰাই গেদখিনিৰ পৰা আঁতৰাব পাৰি। এই প্ৰক্ৰিয়াক আশ্ৰাৱণ প্ৰক্ৰিয়া বোলে।

৮। উৰ্দ্ধপাতন প্ৰক্ৰিয়া কাক বোলে ?

উত্তৰ: কিছুমান গোটা পদাৰ্থ যেনে নেফথেলিন, আয়'ডিন, এম'নিয়াম ক্লৰাইড আদি তপতালে পোনে পোনে ভাপ হয়, এই ভাপ চেঁচা হ'লে আকৌ পোনে পোনে গোটা হয়। এনেবোৰ পদাৰ্থ আন পদাৰ্থৰ লগত মিহলি হৈ থাকিলে সহজে পৃথক কৰিব পাৰি। এই প্ৰক্ৰিয়াক ঊৰ্ধপাতন প্ৰক্ৰিয়া বোলে।

৯। অপকেন্দ্রন প্ৰক্ৰিয়া কাক বোলে ?

উত্তৰ: কেতিয়াবা গোটা বস্তু বিধ জুলীয়া পদাৰ্থটোত ওপত্তি থাকে, গেদ নপৰে। কিন্তু মিশ্ৰটো কেনেবাকৈ ঘূৰালে গোটা কণিকাবোৰ গেদ হিচাপে পাত্ৰৰ তলিত জমা হয়। তেতিয়া ওপৰৰ জুলীয়া পদাৰ্থ খিনি নিগৰাই পৃথক কৰিব পাৰি। বৃত্তাকাৰ পথত ঘূৰাই গেদ পেলোৱা এনেধৰণৰ প্ৰক্ৰিয়াক অপঘটন প্ৰক্ৰিয়া বোলে।



১০। বালি আৰু লোৰ গুড়িৰ মিশ্ৰৰ পৰা লোৰ গুড়িবোৰ কিহৰ সহায়ত সহজে আঁতৰ কৰিব পাৰি ? এই প্ৰক্ৰিয়াটোৰ নাম কি ?

উত্তৰ: লোৰ গুড়ি আৰু বালিৰ মিশ্ৰৰ পৰা লোৰ গুড়িবোৰ চুম্বকৰ সহায়ত সহজে আঁতৰ কৰিব পাৰি। এই প্ৰক্ৰিয়াটোৰ নাম চুম্বকীয় প্ৰক্ৰিয়া।

১১। বালি আৰু নিমখ বা চেনিৰ মিশ্ৰ এটা পৃথক কৰিবলৈ হ'লে কি কি প্ৰক্ৰিয়াৰ প্ৰয়োজন ?

উত্তৰ: প্ৰথমে বালি আৰু নিমখ বা চেনিৰ মিশ্ৰটো পানীত দ্ৰৱীভূত কৰি ল'ব লাগিব। এতিয়া ছেকন বা পৰিশ্ৰাৱণ প্ৰক্ৰিয়াৰ সহায়ত এই দ্ৰৱৰ পৰা বালি খিনি পৃথক কৰি ল'ব লাগিব। এতিয়া চেনি বা নিমখ পানীখিনিৰ পৰা চেনি বা নিমখ খিনি পাতন প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা পৃথক কৰিব লাগিব।