

কোভিড ১৯ পরিস্থিতিতে ২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষার  
পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়: রসায়ন

পত্র: দ্বিতীয়

বিষয় কোড: ১৭৭

কোভিড ১৯ পরিস্থিতিতে ২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষার পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়: রসায়ন (দ্বিতীয় পত্র)

বিষয় কোড: ১৭৭

পূর্ণ নম্বর: ১০০

তত্ত্বীয় নম্বর: ৭৫

ব্যবহারিক নম্বর: ২৫

অধ্যায় ও শিরোনাম	শিখনফল	বিষয়বস্তু	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাস ক্রম	মন্তব্য
প্রথম অধ্যায়: পরিবেশ রসায়ন	১. বয়েল, চার্লস/গে-লুসাক সূত্র এবং বয়েল ও চার্লস এর সমন্বয়সূত্র ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● বয়েল সূত্র, চার্লস সূত্র	১	১ম	
	২. বয়েল, চার্লস/গে-লুসাক ও আভোগাড্রো সূত্র হতে আদর্শ গ্যাসের সমীকরণ ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● বয়েল সূত্র, চার্লস সূত্র, আভোগাড্রো সূত্র	১	২য়	
	৩. ডালটনের আংশিক চাপসূত্র, আংশিক চাপ সূত্র হতে গ্যাস মিশ্রণের মোট চাপ নির্ণয় করতে পারবে।	● ডালটনের আংশিক চাপসূত্র	২	৩য়, ৪র্থ	
	৪. গ্রাহামের ব্যাপনসূত্র ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● গ্রাহামের ব্যাপনসূত্র	১	৫ম	
	৫. গ্যাসের গতিতত্ত্বের স্বীকার্যের ভিত্তিতে গতিশক্তি ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● গ্যাসের গতিতত্ত্বের স্বীকার্য ● গতিতত্ত্বের সমীকরণ থেকে গতিশক্তির হিসাব	১	৬ষ্ঠ	
	৬. আদর্শ গ্যাস ও বাস্তব গ্যাসের পার্থক্য করতে পারবে।	● আদর্শ গ্যাস ও বাস্তব গ্যাস	১	৭ম	
	৭. বাস্তব গ্যাসসমূহের আদর্শ আচরণ করার শর্ত ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● বাস্তব গ্যাসসমূহের আদর্শ আচরণ করার শর্ত			
	৮. এসিড-ক্ষার সংক্রান্ত আরহেনিয়াসের তত্ত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● আরহেনিয়াসের তত্ত্ব	২	৮ম, ৯ম	
৯. ব্রনস্টেড-লাউরীর তত্ত্ব ব্যাখ্যা ও অনুবন্ধী অম্ল-ক্ষারক শনাক্তকরণ এবং সমীকরণ এর সাহায্যে তাদের মধ্যে সম্পর্ক ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● ব্রনস্টেড-লাউরী তত্ত্ব ও অনুবন্ধী অম্ল-ক্ষারক				
১০. অম্ল-ক্ষার সম্পর্কিত লুইস মতবাদ ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● এসিড ও ক্ষার সম্পর্কিত লুইস তত্ত্ব				
১১. সারফেস ওয়াটারের বিশুদ্ধতার মানদণ্ড (খরতা, pH, DO, BOD, COD, TDS) বর্ণনা করতে পারবে।	● সারফেস ওয়াটারের বিশুদ্ধতার মানদণ্ড (খরতা, pH, DO, BOD, COD, TDS)				
দ্বিতীয় অধ্যায়: জৈব রসায়ন	১. জৈব যৌগের সমগোত্রীয় শ্রেণি ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● সমগোত্রীয় শ্রেণি	১	১১তম	
	২. বিভিন্ন সমগোত্রীয় শ্রেণির কার্যকরী মূলকের আনবিক ও গাঠনিক সংকেত বর্ণনা করতে পারবে।	● কার্যকরী মূলক			
	৩. জৈব যৌগের নামকরণ করতে পারবে।	● জৈব যৌগের নামকরণ	২	১২তম, ১৩তম	
	৪. জৈব যৌগের সমাণুতা ও এর প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারবে।	● জৈব যৌগের সমাণুতা ও এর প্রকারভেদ	১	১৪তম	
	৫. অ্যারোমেটিক যৌগের প্রস্তুতি (বেনজিন ও টলুইন), অ্যারোমেটিক যৌগের বিশেষ বৈশিষ্ট্য অ্যারোমেটিসিটি ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন	১	১৫তম	
৬. জৈব যৌগের বিভিন্ন প্রকার বিক্রিয়া ব্যাখ্যা করতে পারবে। (বন্ধন বিভাজন, মুক্তমূলক, কার্বোক্যাটায়ন, কার্বানায়ন, ইলেকট্রনাকর্ষী বিকারক, কেন্দ্রাকর্ষী বিকারক এর ব্যাখ্যাসহ)	● জৈব যৌগের বিক্রিয়া সমূহ	১	১৬তম		

অধ্যায় ও শিরোনাম	শিখনফল	বিষয়বস্তু	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাস ক্রম	মন্তব্য
	৭. অ্যালিফেটিক জৈব যৌগের সংযোজন বিক্রিয়া (ইলেক্ট্রোফিলিক) ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● অ্যালিফেটিক যৌগের সংযোজন (ইলেক্ট্রোফিলিক) বিক্রিয়া	১	১৭তম	ব্যাবহারিক তালিকার ১ম কাজটি ২৭তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে।
	৮. জৈব যৌগের সংযোজন বিক্রিয়া (নিউক্লিওফিলিক) ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● অ্যালিফেটিক যৌগের সংযোজন (নিউক্লিওফিলিক) বিক্রিয়া	১	১৮তম	
	৯. প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া (নিউক্লিওফিলিক) ব্যাখ্যা করতে পারবে। (S <sub>N</sub> 1 ও S <sub>N</sub> 2 বিক্রিয়া)	● প্রতিস্থাপন (নিউক্লিওফিলিক)	১	১৯তম	
	১০. অ্যারোমেটিক যৌগের ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● প্রতিস্থাপন (ইলেক্ট্রোফিলিক)	১	২০তম	
	১১. বেনজিনের বহু প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া ও ওরিয়েন্টেশন ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● বেনজিনের বহু প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া ও ওরিয়েন্টেশন	১	২১তম	
	১২. অ্যালকেন, অ্যালকিন, অ্যালকাইন এর সাধারণ প্রস্তুতি ও শনাক্তকারী বিক্রিয়া সমীকরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● অ্যালকেন, অ্যালকিন, অ্যালকাইন	১	২২তম	
	১৩. অ্যালকোহল, ইথার এর সাধারণ প্রস্তুতি ও শনাক্তকারী বিক্রিয়া সমীকরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● অ্যালকোহল, ইথার,	১	২৩তম	
	১৪. অ্যালডিহাইড, কিটোন এর সাধারণ প্রস্তুতি ও শনাক্তকারী বিক্রিয়া সমীকরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করতে পারবে।	অ্যালডিহাইড, কিটোন	১	২৪তম	
	১৫. কার্বক্সিলিক এসিড এর সাধারণ প্রস্তুতি ও শনাক্তকারী বিক্রিয়া সমীকরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করতে পারবে।	কার্বক্সিলিক এসিড	১	২৫তম	
	১৬. অ্যামিন এর সাধারণ প্রস্তুতি ও শনাক্তকারী বিক্রিয়া সমীকরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করতে পারবে।	অ্যামিন	১	২৬তম	
	ব্যাবহারিক ১৭. বিভিন্ন শ্রেণির জৈব যৌগের কার্যকরী মূলক ল্যাবরেটরি পরীক্ষার মাধ্যমে শনাক্ত করতে পারবে।	ব্যাবহারিক ● কার্যকরীমূলকের -OH(alcoholic), -CHO, >CO, -COOH) শনাক্তকারী পরীক্ষা	১	২৭তম	
তৃতীয় অধ্যায় : পরিমাণগত রসায়ন	১. দ্রবণের মোলারিটিকে শতকরা ও পিপিএম (ppm) এককে প্রকাশ করতে পারবে।	● মোলারিটিকে শতকরা ও পিপিএম (ppm) এককে রূপান্তর	১	২৮তম	
	২. অম্ল-ক্ষার প্রশমন বিক্রিয়া ও প্রশমন বিন্দু এবং অম্ল-ক্ষার বিক্রিয়ার মিশ্রণের প্রকৃতি ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● এসিড-ক্ষার প্রশমন বিক্রিয়া ও প্রশমন বিন্দু	২	২৯তম, ৩০তম	
	৩. জারণ-বিজারণ অর্ধ বিক্রিয়ায় ইলেকট্রন স্থানান্তর হিসাব করে বিক্রিয়ার সমতা করতে পারবে।	● জারণ-বিজারণ অর্ধ বিক্রিয়া	৩	৩১তম, ৩২তম, ৩৩তম	
	৪. বিক্রিয়ার সমাপ্তি বিন্দু নির্ণয়ে নির্দেশকের ভূমিকা ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● নির্দেশক	১	৩৪তম	

অধ্যায় ও শিরোনাম	শিখনফল	বিষয়বস্তু	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাস ক্রম	মন্তব্য
	ব্যবহারিক ৫. কঠিন ও তরল পদার্থ পরিমাপ করে নির্দিষ্ট মোলার ঘনমাত্রার দ্রবণ প্রস্তুত করতে পারবে।	ব্যবহারিক ● মোলার ঘনমাত্রার দ্রবণ প্রস্তুতি	১	৩৫তম	ব্যবহারিক তালিকার ২য়, ৩য় ও ৪র্থ কাজটি যথাক্রমে ৩৫তম, ৩৬তম ও ৩৭তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে।
	ব্যবহারিক ৬. অল্প-ক্ষার টাইট্রেশনের মাধ্যমে অজানা দ্রবণে এসিড/ক্ষারের পরিমাণ নির্ণয় করতে পারবে।	ব্যবহারিক ● শিক্ষার্থীর কাজ: টাইট্রেশনের মাধ্যমে অজানা দ্রবণে এসিড/ক্ষারের পরিমাণ নির্ণয়	১	৩৬তম	
	ব্যবহারিক ৭. জারণ-বিজারণ টাইট্রেশনের মাধ্যমে দ্রবণে বিদ্যমান ধাতব আয়নের পরিমাণ নির্ণয় করতে পারবে।	ব্যবহারিক ● জারণ-বিজারণ টাইট্রেশনের মাধ্যমে দ্রবণে বিদ্যমান ধাতব আয়নের পরিমাণ নির্ণয়	১	৩৭তম	
চতুর্থ অধ্যায়: তড়িৎ রসায়ন	১. তড়িৎবিশ্লেষের পরিবাহিতা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ২. ফ্যারাডের প্রথম সূত্র প্রয়োগ করে তড়িৎবিশ্লেষ্য পদার্থের পরিমাণ নির্ণয় বর্ণনা করতে পারবে।	● তড়িৎবিশ্লেষের পরিবাহিতা ● ফ্যারাডের প্রথম সূত্র প্রয়োগ করে তড়িৎবিশ্লেষ্য পদার্থের পরিমাণ	১	৩৮তম	
	৩. জারণ অর্ধ বিক্রিয়া ও বিজারণ অর্ধ বিক্রিয়া ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৪. তড়িৎদ্বার বিভব ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● জারণ অর্ধ বিক্রিয়া ও বিজারণ অর্ধ বিক্রিয়া ● তড়িৎদ্বার বিভব;	২	৩৯তম, ৪০তম	
	৫. Redox বিক্রিয়া, কোষ বিভব ও প্রমাণ কোষ বিভব এর মান নির্ণয় করতে পারবে।	● Redox বিক্রিয়া, কোষ বিভব ও প্রমাণ কোষ বিভব;	১	৪১তম	
	৬. নার্নস্ট সমীকরণ ব্যবহার করে কোষ বিভবের এর মান নির্ণয় করতে পারবে।	● তড়িৎদ্বার এবং কোষের বিভব সংক্রান্ত নার্নস্ট সমীকরণ;	১	৪২তম	
		সর্বমোট	৪২		

ব্যবহারিক ১. কার্যকরীমূলকের -OH(alcoholic), -CHO, >CO, -COOH) শনাক্তকারী পরীক্ষা ২. মোলার ঘনমাত্রার দ্রবণ প্রস্তুতি ৩. টাইট্রেশনের মাধ্যমে অজানা দ্রবণে এসিড/ক্ষারের পরিমাণ নির্ণয় ৪. জারণ-বিজারণ টাইট্রেশনের মাধ্যমে দ্রবণে বিদ্যমান ধাতব আয়নের পরিমাণ নির্ণয়	তত্ত্বীয় ক্লাসের সাথে সাথে উল্লিখিত সময়ের মধ্যে ব্যবহারিক কাজটি করতে হবে।
---	---

বি. দ্র. প্রশ্নের ধারা ও মানবন্টন অপরিবর্তিত থাকবে।