

কোভিড ১৯ প্রেক্ষিতে ২০২৩ সালের এইচএসসি পরীক্ষার পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচির অনুরূপ
২০২৪ সালের এইচএসসি পরীক্ষার পাঠ্যসূচি

বিষয়: রসায়ন

পত্র: দ্বিতীয়

বিষয় কোড: ১৭৭

কোভিড ১৯ প্রেক্ষিতে ২০২৪ সালের এইচএসসি পরীক্ষার পুনর্বিन্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়: রসায়ন

পত্র: দ্বিতীয়

বিষয় কোড: ১৭৭

পূর্ণ নম্বর: ১০০

তত্ত্বীয় নম্বর: ৭৫

ব্যাবহারিক নম্বর: ২৫

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিক্ষাক্রম/ পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
প্রথম অধ্যায়: পরিবেশ রসায়ন (আংশিক)	১. বয়েল, চার্লস/গে-লুসাক, আভোগাড্রো, ডালটনের আংশিক চাপসূত্র এবং গ্রাহামের ব্যাপনসূত্র ব্যাখ্যা করতে পারবে।	• বয়েল, চার্লস, আভোগাড্রো, গে-লুসাক, ডালটনের আংশিক চাপসূত্র এবং গ্রাহামের ব্যাপনসূত্র	৬	১ম-৬ষ্ঠ	
	২. গ্যাসের গতিতত্ত্বের স্বীকার্যের ভিত্তিতে গতিশক্তি ব্যাখ্যা করতে পারবে।	• গ্যাসের গতিতত্ত্বের স্বীকার্য • গতিতত্ত্বের সমীকরণ থেকে গতিশক্তির হিসাব	২	৭ম – ৮ম	
	৩. আদর্শ গ্যাস ও বাস্তব গ্যাসের পার্থক্য করতে পারবে।	• আদর্শ গ্যাস ও বাস্তব গ্যাস	১	৯ম	
	৪. বাস্তব গ্যাসসমূহের আদর্শ আচরণ করার শর্ত ব্যাখ্যা করতে পারবে।	• বাস্তব গ্যাসসমূহের আদর্শ আচরণ করার শর্ত	২	১০ম, ১১শ	
	৫. এসিড বৃষ্টির কারণ শনাক্ত করতে এবং প্রতিকার ব্যাখ্যা করতে পারবে।	• এসিড বৃষ্টির কারণ ও প্রতিকার	১	১২শ	
	৮. এসিড-ক্ষার সংক্রান্ত আরহেনিয়াসের তত্ত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে।	• আরহেনিয়াসের তত্ত্ব	১	১৩শ	
	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	২	১৪শ, ১৫শ	
	১০. অম্ল-ক্ষার সম্পর্কিত লুইস মতবাদ ব্যাখ্যা করতে পারবে।	• এসিড ও ক্ষার সম্পর্কিত লুইস তত্ত্ব	১	১৬শ	
	১১. সারফেস ওয়াটারের বিশুদ্ধতার মানদণ্ড (খরতা, pH, DO, BOD, COD, TDS) বর্ণনা করতে পারবে।	• সারফেস ওয়াটারের বিশুদ্ধতার মানদণ্ড (খরতা, pH, DO, BOD, COD, TDS)	২	১৭শ, ১৮শ	

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিক্ষাক্রম/ পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
দ্বিতীয় অধ্যায়: জৈব রসায়ন (আংশিক)	১. জৈব যৌগের শ্রেণিবিভাগ বর্ণনা করতে পারবে।	● জৈব যৌগের শ্রেণিবিভাগ	১	১৯শ	
	২. জৈব যৌগের সমগোত্রীয় শ্রেণি ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● সমগোত্রীয় শ্রেণি	১	২০শ	
	৩. বিভিন্ন সমগোত্রীয় শ্রেণির কার্যকরী মূলকের আনবিক ও গাঠনিক সংকেত বর্ণনা করতে পারবে।	● কার্যকরী মূলক	২	২১শ, ২২শ	
	৪. জৈব যৌগের নামকরণ করতে পারবে	● জৈব যৌগের নামকরণ	৪	২৩শ- ২৬শ	
	৫. জৈব যৌগের সমাণুতা ও এর প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারবে।	● জৈব যৌগের সমাণুতা ও এর প্রকারভেদ	৩	২৭শ- ২৯শ	
	৬. অ্যারোমেটিক যৌগের বিশেষ বৈশিষ্ট্য অ্যারোমেটিসিটি ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন	১	৩০শ	
	৭. জৈব যৌগের সংযোজন (ইলেক্ট্রোফিলিক ও নিউক্লিওফিলিক), প্রতিস্থাপন (ইলেক্ট্রোফিলিক ও নিউক্লিওফিলিক) অপসারণ ও সমাণুকরণ বিক্রিয়া (সাধারণ) ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● অ্যালিফেটিক ও অ্যারোমেটিক যৌগের সংযোজন (ইলেক্ট্রোফিলিক ও নিউক্লিওফিলিক), প্রতিস্থাপন (ইলেক্ট্রোফিলিক ও নিউক্লিওফিলিক) অপসারণ ও সমাণুকরণ বিক্রিয়া, বেনজিনের বহু প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া ও ওরিয়েন্টেশন	৮	৩১শ- ৩৮শ	
৮. বিভিন্ন সমগোত্রীয় শ্রেণির জৈব যৌগের সাধারণ প্রকৃতি ও শনাক্তকারী বিক্রিয়া সমীকরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● অ্যালকেন, অ্যালকিন, অ্যালকাইন, অ্যালকাইল/অ্যারাইল হ্যালাইড, অ্যালকোহল, ইথার, অ্যালডিহাইড, কিটোন, কার্বক্সিলিক এসিড, এস্টার, অ্যামিন ও অ্যামাইড	৮	৩৯শ - ৪৬শ		

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিক্ষাক্রম/ পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
	৯. ব্যবহারিক ● বিভিন্ন শ্রেণির জৈব যৌগের কার্যকরী মূলক ল্যাবরেটরি পরীক্ষার মাধ্যমে শনাক্ত করতে পারবে।	ব্যবহারিক ● কার্যকরীমূলকের -OH(alcoholic), -CHO, >CO, -COOH) শনাক্তকারী পরীক্ষা	২	৪৭শ, ৪৮শ	ব্যবহারিক তালিকার ১ম কাজটি ৪৭শ, ৪৮শ ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে।
তৃতীয় অধ্যায় : রাসায়নিক পরিবর্তন (আংশিক)	১. রাসায়নিক গণনায় গ্যাসের মোলার আয়তন ব্যবহার করতে পারবে। ২. দ্রবণের মোলারিটিকে শতকরা ও পিপিএম (ppm) এককে প্রকাশ করতে পারবে। ৩. অম্ল-ক্ষার প্রশমন বিক্রিয়া ও প্রশমন বিন্দু ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৪. জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৫. জারণ-বিজারণ অর্ধ বিক্রিয়ায় ইলেকট্রন স্থানান্তর হিসাব করে বিক্রিয়ার সমতা করতে পারবে। ৬. বিক্রিয়ার সমাপ্তি বিন্দু নির্ণয়ে নির্দেশকের ভূমিকা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৭. ব্যবহারিক ● কঠিন ও তরল পদার্থ পরিমাপ করে নির্দিষ্ট মোলার ঘনমাত্রার দ্রবণ প্রস্তুত করতে পারবে। ৮. ব্যবহারিক ● অম্ল-ক্ষার টাইট্রেশনের মাধ্যমে অজানা দ্রবণে এসিড/ক্ষারের পরিমাণ নির্ণয় করতে পারবে। ৯. ব্যবহারিক ● জারণ-বিজারণ টাইট্রেশনের মাধ্যমে দ্রবণে বিদ্যমান ধাতব আয়নের পরিমাণ নির্ণয় করতে পারবে।	● রাসায়নিক গণনা ও গ্যাসের মোলার আয়তন	২	৪৯শ, ৫০তম	ব্যবহারিক তালিকার ২য়, ৩য় ও ৪র্থ কাজগুলো ৬৫-৬৭তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে
		● মোলারিটিকে শতকরা ও পিপিএম (ppm) এককে রূপান্তর	৩	৫১-৫৩তম	
		● এসিড-ক্ষার প্রশমন বিক্রিয়া ও প্রশমন বিন্দু	৩	৫৪-৫৬তম	
		● জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া	১	৫৭তম	
		● জারণ-বিজারণ অর্ধ বিক্রিয়া	৫	৫৮-৬২তম	
		● নির্দেশক	২	৬৩, ৬৪তম	
		ব্যবহারিক ● মোলার ঘনমাত্রার দ্রবণ প্রস্তুতি	১	৬৫তম	
		ব্যবহারিক ● শিক্ষার্থীর কাজ: টাইট্রেশনের মাধ্যমে অজানা দ্রবণে এসিড/ক্ষারের পরিমাণ নির্ণয়	১	৬৬তম	
		ব্যবহারিক ● জারণ-বিজারণ টাইট্রেশনের মাধ্যমে দ্রবণে বিদ্যমান ধাতব আয়নের পরিমাণ নির্ণয়	১	৬৭তম	

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিক্ষাক্রম/ পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
					হবে।
চতুর্থ অধ্যায়: তড়িৎ রসায়ন (আংশিক)	১. তড়িৎবিশ্লেষ্যের পরিবাহিতা ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● তড়িৎবিশ্লেষ্যের পরিবাহিতা	১	৬৮তম	
	২. ফ্যারাডের প্রথম সূত্র প্রয়োগ করে তড়িৎবিশ্লেষ্য পদার্থের পরিমাণ নির্ণয় বর্ণনা করতে পারবে।	● ফ্যারাডের প্রথম সূত্র প্রয়োগ করে তড়িৎবিশ্লেষ্য পদার্থের পরিমাণ	২	৬৯তম, ৭০তম	
	৩. জারণ অর্ধ বিক্রিয়া, বিজারণ অর্ধ বিক্রিয়া ও তড়িৎদ্বার বিভব ব্যাখ্যা করতে পারবে।	● জারণ অর্ধ বিক্রিয়া ও বিজারণ অর্ধ বিক্রিয়া ● তড়িৎদ্বার বিভব;	২	৭১তম, ৭২তম	
	৪. Redox বিক্রিয়া, কোষ বিভব ও প্রমাণ কোষ বিভব এর মান নির্ণয় করতে পারবে।	● Redox বিক্রিয়া, কোষ বিভব ও প্রমাণ কোষ বিভব;	২	৭৩তম, ৭৪তম	
	৫. নার্নস্ট সমীকরণ ব্যবহার করে কোষ বিভবের এর মান নির্ণয় করতে পারবে।	● তড়িৎদ্বার এবং কোষের বিভব সংক্রান্ত নার্নস্ট সমীকরণ;	১	৭৫তম	
			সর্বমোট	৭৫	
ব্যাবহারিক					তত্ত্বীয় ক্লাসের সাথে উল্লিখিত সময়ের মধ্যে ব্যাবহারিক ক্লাস সম্পন্ন করতে হবে।
	১. বিভিন্ন শ্রেণির জৈব যৌগের কার্যকরী মূলক ল্যাবরেটরি পরীক্ষার মাধ্যমে শনাক্ত করতে পারবে। ২. কঠিন ও তরল পদার্থ পরিমাপ করে নির্দিষ্ট মোলার ঘনমাত্রার দ্রবণ প্রস্তুত করতে পারবে। ৩. অম্ল-ক্ষার টাইট্রেশনের মাধ্যমে অজানা দ্রবণে এসিড/ক্ষারের পরিমাণ নির্ণয় করতে পারবে। ৪. জারণ-বিজারণ টাইট্রেশনের মাধ্যমে দ্রবণে বিদ্যমান ধাতব আয়নের পরিমাণ নির্ণয় করতে পারবে।				

মান বণ্টন: প্রশ্নের ধারা ও মান বণ্টন অপরিবর্তিত থাকবে।