

২০২৬ সালের দাখিল পরীক্ষার পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয় : রসায়ন

বিষয় কোড : ১৩১

২০২৬ সালের দাখিল পরীক্ষার পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়: রসায়ন

পত্র:

বিষয় কোড: ১৩১

পূর্ণ নম্বর: ১০০

তত্ত্বীয় নম্বর: ৭৫

ব্যবহারিক নম্বর: ২৫

অধ্যায় ও শিরোনাম	শিক্ষাক্রম/পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
তৃতীয় অধ্যায় পদার্থের গঠন	<ul style="list-style-type: none"> মৌলের ইংরেজি ও ল্যাটিন নাম থেকে তাদের প্রতীক লিখতে পারবে। মৌলিক ও স্থায়ী কণিকাগুলোর বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করতে পারবে। পারমাণবিক সংখ্যা, ভর সংখ্যা, আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর ব্যাখ্যা করতে পারবে। আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর থেকে আপেক্ষিক আণবিক ভর হিসাব করতে পারবে। পরমাণুর ইলেকট্রন, প্রোটন ও নিউট্রন সংখ্যা হিসাব করতে পারবে। আইসোটোপের ব্যবহার ব্যাখ্যা করতে পারবে। পরমাণুর গঠন সম্পর্কে রাদারফোর্ড ও বোর পরমাণু মডেলের বর্ণনা করতে পারবে। রাদারফোর্ড ও বোর পরমাণু মডেলের মধ্যে কোনটি বেশি গ্রহণযোগ্য তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। পরমাণুর বিভিন্ন কক্ষপথ এবং কক্ষপথের বিভিন্ন উপস্তরে পরমাণুর ইলেকট্রনসমূহকে বিন্যাস করতে পারবে। 	3.1 মৌলিক ও যৌগিক পদার্থ 3.2 পরমাণু ও অণু 3.3 মৌলের প্রতীক 3.4 সংকেত 3.5 পরমাণুর সাংগঠনিক কণা 3.5.1 পারমাণবিক সংখ্যা 3.5.2 ভর সংখ্যা 3.6 পরমাণুর মডেল 3.6.1 রাদারফোর্ডের পরমাণু মডেল 3.6.2 বোর পরমাণু মডেল 3.7 পরমাণুর শক্তিস্তরে ইলেকট্রন বিন্যাস 3.7.1 উপশক্তিস্তরের ধারণা 3.7.2 পরমাণুতে ইলেকট্রন বিন্যাসের নীতি 3.7.3 ইলেকট্রন বিন্যাসের সাধারণ নিয়মের কিছু ব্যতিক্রম 3.8 আইসোটোপ 3.9 পারমাণবিক ভর বা আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর 3.9.1 আইসোটোপের শতকরা হার থেকে মৌলের গড় আপেক্ষিক ভর নির্ণয় 3.9.2 আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর থেকে আপেক্ষিক আণবিক ভর নির্ণয় 3.10 তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ ও তাদের ব্যবহার 3.10.1 চিকিৎসাক্ষেত্রে 3.10.2 কৃষিক্ষেত্রে 3.10.3 বিদ্যুৎ উৎপাদনে 3.10.4 তেজস্ক্রিয় আইসোটোপের প্রভাব	৮	১ম-৮ম	

<p>চতুর্থ অধ্যায়</p> <p>পর্যায় সারণি</p>	<ul style="list-style-type: none"> পর্যায় সারণি বিকাশের পটভূমি বর্ণনা করতে পারবে। মৌলের সর্ববহিঃস্তর শক্তিস্তরের ইলেকট্রন বিন্যাসের সাথে পর্যায় সারণির প্রধান গুণগুলোর সম্পর্ক নির্ণয় করতে পারবে (প্রথম ৩০ টি মৌল)। একটি মৌলের পর্যায় শনাক্ত করতে পারবে। পর্যায় সারণিতে কোনো মৌলের অবস্থান জেনে এর ভৌত ও রাসায়নিক ধর্ম সম্পর্কে ধারণা করতে পারবে। মৌলসমূহের বিশেষ নামকরণের কারণ ব্যাখ্যা করতে পারবে। পর্যায় সারণির গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে। পর্যায় সারণির একই গ্রুপের মৌল দ্বারা গঠিত যৌগের একই ধর্ম প্রদর্শন করতে পারবে। পরীক্ষণের সময় কাচের যন্ত্রপাতির সঠিক ব্যবহার করতে পারবে। পরীক্ষণ কাজে সতর্কতা অবলম্বন করতে পারবে। পর্যায় সারণি অনুসরণ করে মৌলসমূহের ধর্ম অনুমানে আগ্রহ প্রদর্শন করতে পারবে। 	<p>4.1 পর্যায় সারণির পটভূমি</p> <p>4.2 পর্যায় সারণির বৈশিষ্ট্য</p> <p>4.3 ইলেকট্রন বিন্যাস থেকে পর্যায় সারণিতে মৌলের অবস্থান নির্ণয়</p> <p>4.4 ইলেকট্রন বিন্যাসই পর্যায় সারণির মূল ভিত্তি</p> <p>4.5 পর্যায় সারণির কিছু ব্যতিক্রম</p> <p>4.6 মৌলের পর্যায়বৃত্ত ধর্ম</p> <p>4.7 বিভিন্ন গ্রুপে উপস্থিত মৌলগুলোর বিশেষ নাম</p> <p>4.8 পর্যায় সারণির সুবিধা</p> <p>4.9 পর্যায় সারণির একই গ্রুপের মৌলগুলো দ্বারা গঠিত যৌগের বিক্রিয়া</p>	১০	৯তম- ১৮তম	১ম ব্যাবহারিক পরীক্ষণটি ৯ম-১৮তম ক্লাসের মধ্যে সম্পন্ন করতে হবে।
<p>পঞ্চম অধ্যায়</p> <p>রাসায়নিক বন্ধন</p> <p>(এই অধ্যায়ের আংশিক বিষয়বস্তু পাঠ্যসূচিতে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে)</p>	<ul style="list-style-type: none"> যোজ্যতা ইলেকট্রনের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে। মৌলের প্রতীক, যৌগমূলকের সংকেত ও এগুলোর যোজনী ব্যবহার করে যৌগের সংকেত লিখতে পারবে। নিষ্ক্রিয় গ্যাসের স্থিতিশীলতা ব্যাখ্যা করতে পারবে। অষ্টক ও দুইয়ের নিয়মের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে। রাসায়নিক বন্ধন এবং তা গঠনের কারণ ব্যাখ্যা করতে পারবে। আয়ন কীভাবে এবং কেন সৃষ্টি হয় তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। আয়নিক বন্ধন গঠনের প্রক্রিয়া বর্ণনা করতে পারবে। সমযোজী বন্ধন গঠনের প্রক্রিয়া বর্ণনা করতে পারবে। আয়নিক ও সমযোজী বন্ধনের সাথে গলনাঙ্ক, স্ফুটনাঙ্ক, দ্রাব্যতা, বিদ্যুৎ পরিবাহিতা এবং কেলাস গঠনের ধর্ম ব্যাখ্যা করতে পারবে। 	<p>5.1 যোজ্যতা ইলেকট্রন</p> <p>5.2 যোজনী বা যোজ্যতা</p> <p>5.3 যৌগমূলক ও তাদের যোজনী</p> <p>5.4 যৌগের রাসায়নিক সংকেত</p> <p>5.5 আণবিক সংকেত ও গাঠনিক সংকেত</p> <p>5.6 অষ্টক ও দুই এর নিয়ম</p> <p>5.7 নিষ্ক্রিয় গ্যাস এবং এর স্থিতিশীলতা</p> <p>5.8 রাসায়নিক বন্ধন ও রাসায়নিক বন্ধন গঠনের কারণ</p> <p>5.9 ক্যাটায়ন ও অ্যানায়ন</p> <p>5.10 আয়নিক বন্ধন বা তড়িৎযোজী বন্ধন</p> <p>5.11 সমযোজী বন্ধন</p> <p>5.12 আয়নিক বন্ধন ও সমযোজী যৌগের বৈশিষ্ট</p>	১২	১৯তম- ৩০তম	২য় এবং ৩য় ব্যাবহারিক পরীক্ষণ ২টি ১৯তম- ৩০তম ক্লাসের মধ্যে সম্পন্ন করতে হবে।

ষষ্ঠ অধ্যায় মোলের ধারণা ও রাসায়নিক গণনা	<ul style="list-style-type: none"> মোলের ধারণা ব্যবহার করে সরল গাণিতিক হিসাব করতে পারবে। নির্দিষ্ট ঘনমাত্রার দ্রবণ প্রস্তুত করতে পারবে। প্রদত্ত তথ্য ও উপাত্ত ব্যবহার করে যৌগে উপস্থিত মোলের শতকরা সংযুতি নির্ণয় করতে পারবে। শতকরা সংযুতি ব্যবহার করে স্থূল সংকেত ও আণবিক সংকেত নির্ণয় করতে পারবে। মৌল ও যৌগমূলকের প্রতীক, সংকেত ও যোজনী ব্যবহার করে রাসায়নিক সমীকরণ লিখতে এবং সমতা বিধান করতে পারবে। রাসায়নিক সমীকরণের মাত্রিক তাৎপর্য থেকে বিক্রিয়ক ও উৎপাদের ভরভিত্তিক গাণিতিক সমস্যা সমাধান করতে পারবে। তুঁতের কেলাস পানির শতকরা পরিমাণ নির্ণয় করতে পারবে। নিস্তি ব্যবহার করে রাসায়নিক দ্রব্য পরিমাপ করতে সক্ষম হবে। 	6.1 মোল 6.1.1 গ্যাসের মোলার আয়তন 6.1.2 মোল এবং আণবিক সংকেত 6.1.3 মোলার দ্রবণ 6.2 যৌগে মোলের শতকরা সংযুতি 6.2.1 শতকরা সংযুতি এবং স্থূল সংকেত 6.2.2 শতকরা সংযুতি থেকে যৌগের আণবিক সংকেত নির্ণয় 6.3 রাসায়নিক বিক্রিয়া ও রাসায়নিক সমীকরণ 6.3.1 রাসায়নিক সমীকরণের সমতাকরণ 6.3.2 মোল এবং রাসায়নিক সমীকরণ 6.4 লিমিটিং বিক্রিয়ক 6.5 উৎপাদের শতকরা পরিমাণ হিসাব	১৫	৩১তম- ৪৫তম	৪র্থ এবং ৫ম ব্যাবহারিক পরীক্ষণ ২টি ৩১তম- ৪৫তম ক্লাশের মধ্যে সম্পন্ন করবেন
সপ্তম অধ্যায় রাসায়নিক বিক্রিয়া	<ul style="list-style-type: none"> ভৌত পরিবর্তন ও রাসায়নিক বিক্রিয়ার পার্থক্য করতে পারবে। পদার্থের পরিবর্তনকে বিশ্লেষণ করে রাসায়নিক বিক্রিয়া শনাক্ত করতে পারবে। রাসায়নিক বিক্রিয়ার শ্রেণিবিভাগ, রেডক্স/নন-রেডক্স, একমুখী, উভমুখী, তাপ উৎপাদী, তাপহারী বিক্রিয়ার সংজ্ঞা দিতে পারবে এবং বিক্রিয়ার বিভিন্ন প্রকার শনাক্ত করতে পারবে। রাসায়নিক বিক্রিয়ায় উৎপন্ন পদার্থের পরিমাণকে লা-শাতেলিয়ারের নীতির আলোকে ব্যাখ্যা করতে পারবে। পরিবর্তন বিশ্লেষণ করে জারণ-বিজারণ বিক্রিয়ার প্রকার শনাক্ত করতে পারবে। বাস্তবে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংঘটিত বিক্রিয়া ব্যাখ্যা করতে পারবে। বাস্তব ক্ষেত্রে সংঘটিত ক্ষতিকর বিক্রিয়াসমূহ নিয়ন্ত্রণ বা রোধের উপায় নির্ধারণ করতে পারবে। (লোহার তৈরি জিনিসের মরিচা পড়া রোধের যথার্থ উপায় নির্ধারণ করতে পারবে।) রাসায়নিক বিক্রিয়ার হার ব্যাখ্যা ও সংশ্লিষ্ট হারের তুলনা করতে পারবে। বিভিন্ন পদার্থ ব্যবহার করে বিক্রিয়ার গতিবেগ বা হার পরীক্ষা 	7.1 পদার্থের পরিবর্তন 7.1.1 ভৌত পরিবর্তন 7.1.2 রাসায়নিক পরিবর্তন 7.2 রাসায়নিক বিক্রিয়ার শ্রেণিবিভাগ 7.2.1 রাসায়নিক বিক্রিয়ার দিক 7.2.2 রাসায়নিক বিক্রিয়ায় তাপের পরিবর্তন 7.2.3 ইলেকট্রন স্থানান্তর 7.3 বিশেষ ধরনের রাসায়নিক বিক্রিয়া 7.4 বাস্তব ক্ষেত্রে সংঘটিত কয়েকটি রাসায়নিক বিক্রিয়ার উদাহরণ 7.4.1 বাস্তব ক্ষেত্রে সংঘটিত রাসায়নিক বিক্রিয়া 7.4.2 বাস্তব ক্ষেত্রে সংঘটিত কতিপয় ক্ষতিকর বিক্রিয়া রোধ করার উপায় 7.5 বিক্রিয়ার গতিবেগ বা বিক্রিয়ার হার 7.5.1 লা-শাতেলিয়ার নীতি	১৫	৪৬তম- ৬০তম	

	<ul style="list-style-type: none"> ও তুলনা করতে পারবে। দৈনন্দিন কাজে ধাতব বস্তু ব্যবহারে সচেতনতা প্রদর্শন করতে পারবে। পরীক্ষার সাহায্যে বিক্রিয়ার হারের ভিন্নতা প্রদর্শন করতে পারবে। অম্ল-ক্ষার প্রশমন বিক্রিয়া এবং অধঃক্ষেপণ বিক্রিয়া প্রদর্শন করতে পারবে। 				
<p>একাদশ অধ্যায়</p> <p>খনিজ সম্পদ: জীবাস্মা</p> <p>(এই অধ্যায়ের আংশিক বিষয়বস্তু পাঠ্যসূচিতে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে)</p>	<ul style="list-style-type: none"> হাইড্রোকার্বনের ধরন ও শ্রেণিবিভাগ ব্যাখ্যা করতে পারবে। সম্পৃক্ত ও অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বনের প্রস্তুতির বিক্রিয়া ও ধর্ম ব্যাখ্যা এবং এদের মধ্যে পার্থক্য করতে পারবে। হাইড্রোকার্বন থেকে অ্যালকোহল, অ্যালডিহাইড ও জৈব এসিডের প্রস্তুতির কৌশল ব্যাখ্যা করতে পারবে। অ্যালকোহল, অ্যালডিহাইড ও জৈব এসিডের ব্যবহার করতে পারবে। পরীক্ষার মাধ্যমে জৈব ও অজৈব যৌগের মধ্যে পার্থক্য করে দেখাতে পারবে। 	<p>11.2 হাইড্রোকার্বন</p> <p>11.2.1 অ্যালিফেটিক হাইড্রোকার্বন</p> <p>11.2.2 অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন</p> <p>11.3 সম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন: অ্যালকেন</p> <p>11.4 অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন: অ্যালকিন ও অ্যালকাইন</p> <p>11.4.1 অ্যালকিন</p> <p>11.4.2 অ্যালকাইন</p> <p>11.5 অ্যালকোহল, অ্যালডিহাইড ও ফ্যাটি এসিড</p> <p>11.5.1 অ্যালকোহল</p> <p>11.5.2 অ্যালডিহাইড</p> <p>11.5.3 জৈব এসিড বা ফ্যাটি এসিড</p> <p>11.5.4 হাইড্রোকার্বন থেকে অ্যালকোহল, অ্যালডিহাইড ও জৈব এসিড প্রস্তুতি</p> <p>11.6 অ্যালকোহল, অ্যালডিহাইড ও জৈব এসিডের ব্যবহার</p> <p>11.7.4 জৈব ও অজৈব যৌগের পার্থক্য</p>	১২	৬১তম- ৭২তম	
মোট			৭২		

ব্যাবহারিক পাঠ্যসূচি:

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	পরীক্ষণের নাম
চতুর্থ অধ্যায় পর্যায় সারণি	১. ধাতব কার্বনেটের সাথে লঘু হাইড্রোক্লোরিক এসিডের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন কার্বন ডাই-অক্সাইড গ্যাস শনাক্তকরণ।
পঞ্চম অধ্যায় রাসায়নিক বন্ধন	২. সোডিয়াম ক্লোরাইড এর কেলাস প্রস্তুতি। ৩. দ্রাব্যতা এবং বিদ্যুৎ পরিবাহিতা নির্ণয় করে সমযোজী ও আয়নিক যৌগ শনাক্তকরণ।
ষষ্ঠ অধ্যায় মোলের ধারণা ও রাসায়নিক গণনা	৪. নির্দিষ্ট আয়তনের 0.1 মোলার সোডিয়াম কার্বনেট দ্রবণ প্রস্তুতি। ৫. তুঁতের কেলাস পানির শতকরা পরিমাণ নির্ণয়।