


২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয়: পদার্থবিজ্ঞান

পত্র: প্রথম

বিষয় কোড: ১৭৪

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/ বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/ধাপ/পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা(রুরিক্স)			মন্তব্য									
				নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর			স্কোর								
				৩	২	১										
৩	<p>শিরোনাম: নিউটনের গতিসূত্রগুলোর পারস্পরিক সম্পর্ক ও বিভিন্ন প্রকার বলের ক্রিয়া বিশ্লেষণ</p>  <p>Fig-1</p> <p>Fig-1 এ একটি 30° কোণে আনত মসৃণ তল বেয়ে 50kg ভরের একটি ব্লককে দড়ি দিয়ে সমতরগে উঠানো হচ্ছে।</p> <p>(ক) ব্লকটির উপর কোন কোন বল ক্রিয়াশীল হচ্ছে চিত্র ঐকে দেখাও।</p> <p>(খ) ব্লকটিকে স্থিরাবস্থা থেকে গতিশীল করার ক্ষেত্রে নিউটনের কী কী গতিসূত্র কাজ করছে এবং কীভাবে প্রয়োগ হচ্ছে-বিশ্লেষণ করো।</p> <p>(গ) মাঝামাঝি অবস্থানে পৌঁছে বিশেষ কারণে ব্লকটি নিচের দিকে নামতে থাকলে, এই অবস্থায়ও ব্লকটির ওপর কোন কোন বল ক্রিয়াশীল হচ্ছে চিত্র তা ঐকে দেখাও।</p> <p>(ঘ) আনত কোণের সাথে অভিলম্ব প্রতিক্রিয়া বলের কীরূপ পরিবর্তন হয় তা একটি লেখচিত্রের মাধ্যমে দেখাও।</p> <p>(ঙ) আনত তলের কোণ বাড়িয়ে 45° করলে ব্লকটিকে উপরে তুলতে সুবিধা হবে নাকি অসুবিধা হবে, কারণ গাণিতিকভাবে নির্ধারণ করো। এই ক্ষেত্রে ঘর্ষণ বল 10 N।</p> <p>(চ) ব্লকটি প্রায় শীর্ষের কাছাকাছি পৌঁছার পর বিশেষ কারণে দড়ির মাধ্যমে প্রয়োগকৃত বলের মান কমে 138N হয়। এ পর্যায়ে ব্লকটি সমতরগে নিচে নামতে থাকে। এই সমতরগে নির্ণয় করো। নিচে নামার ক্ষেত্রে প্রথম 3 sec পর ব্লকটির বেগ কত হবে? এক্ষেত্রে ঘর্ষণ বল 7N ধরে নাও।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>বলের সংগামূলক ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে</li> <li>নিউটনের গতি সূত্রগুলোর মধ্যে পারস্পরিক সম্পর্ক ব্যাখ্যা করতে পারবে</li> <li>নিউটনের গতি সূত্রের ব্যবহার করতে পারবে</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(ক) ও (গ) এর ক্ষেত্রে ব্লকের উপর ক্রিয়ারত সবগুলো বলের উপাংশের ক্রিয়া ও প্রতিক্রিয়ার দিক দেখাতে হবে</li> <li>(ঘ) এর লেখচিত্র অঙ্কনের ক্ষেত্রে কোণের অন্তত ৫টি গ্রহণযোগ্য মান নিতে হবে (15° – 75° এর মধ্যে মানগুলি নেয়া যেতে পারে।)</li> </ul>	<p>নির্দেশক</p> <p>(ক) দিকসহ ক্রিয়াশীল বলের চিত্র</p> <p>(খ) নিউটনের গতিসূত্র ও এর প্রয়োগ চিহ্নিতকরণ</p> <p>(গ) দিক নির্দেশ করে ক্রিয়াশীল বলগুলোর চিত্র</p> <p>(ঘ) আনত কোণের সাথে অভিলম্ব প্রতিক্রিয়া বলের লেখচিত্র</p> <p>(ঙ) ব্লকটিকে উপরে তুলতে সুবিধা / অসুবিধার কারণ (গাণিতিকভাবে নির্ণয়)</p> <p>(চ) সমতরগে ও বেগের পরিমাপ</p>	<p>পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর</p> <p>৩</p> <p>২</p> <p>১</p> <p>সবগুলো ক্রিয়াশীল বল সঠিক দিকসহ চিত্রে উপস্থাপন</p> <p>সবগুলো সূত্র শনাক্তকরণ অথবা সূত্র আংশিক শনাক্তকরণ ও এর প্রয়োগ বিশ্লেষণ</p> <p>সবগুলো ক্রিয়াশীল বল সঠিক দিকসহ চিত্রে উপস্থাপন</p> <p>প্রয়োজনীয় উপাত্ত নির্ণয়পূর্বক সঠিক স্কেলিং এ লেখচিত্রে সম্পর্ক উপস্থাপন</p> <p>প্রয়োজনীয় উপাত্ত সঠিকভাবে নির্ণয় না করে লেখচিত্রে সম্পর্ক উপস্থাপন</p> <p>শুধু মানগুলো নির্ণয়</p> <p>শুধু ধারণা উপস্থাপন</p> <p>শুধু ধারণা উপস্থাপন/ সূত্র উপস্থাপন</p>	<p>স্কোর</p> <p>১</p> <p>১</p> <p>১</p> <p>১</p> <p>১</p> <p>১</p> <p>১</p>										
এই অ্যাসাইনমেন্টে বরাদ্দকৃত নম্বর: ১৬				মোট নম্বর:												
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>নম্বরের ব্যাপ্তি</th> <th>মন্তব্য</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>১৩-১৬</td> <td>অতি উত্তম</td> </tr> <tr> <td>১১-১২</td> <td>উত্তম</td> </tr> <tr> <td>৮-১০</td> <td>ভালো</td> </tr> <tr> <td>৮ এর কম</td> <td>অগ্রগতি প্রয়োজন</td> </tr> </tbody> </table>		নম্বরের ব্যাপ্তি	মন্তব্য	১৩-১৬	অতি উত্তম	১১-১২	উত্তম	৮-১০	ভালো	৮ এর কম	অগ্রগতি প্রয়োজন	
নম্বরের ব্যাপ্তি	মন্তব্য															
১৩-১৬	অতি উত্তম															
১১-১২	উত্তম															
৮-১০	ভালো															
৮ এর কম	অগ্রগতি প্রয়োজন															

২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয়: রসায়ন

পত্র: প্রথম

বিষয় কোড: ১৭৬

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/ বিষয়বস্তু	নির্দেশনা/ (সংকেত/ ধাপ/ পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (রুব্রিক্স)	মন্তব্য																																								
৩	মৌলসমূহের শ্রেণিবিভাগ ও পর্যায়বৃত্ত ধর্ম	<ul style="list-style-type: none"> <li>ইলেকট্রন বিন্যাসের উপর ভিত্তি করে মৌলসমূহকে শ্রেণিবিভাগ (s, p, d ও f-রক) করতে পারবে</li> <li>মৌলসমূহের বিভিন্ন ধর্মের পর্যায়বৃত্ততা ব্যাখ্যা করতে পারবে</li> <li>আয়নিকরণ শক্তি, ইলেকট্রন আসক্তি, তড়িৎ ঋণাত্মকতার উপর বিভিন্ন নিয়ামকের (পরমাণুর আকার, উপস্তর, ইলেকট্রন বিন্যাস) প্রভাব বর্ণনা করতে পারবে</li> </ul>	<p>ক) ইলেকট্রন বিন্যাসের ভিত্তিতে পর্যায় সারণির মৌলসমূহের শ্রেণিবিভাগ বর্ণনা</p> <p>খ) পর্যায় সারণির একই পর্যায়ের মৌলসমূহের আয়নিকরণ শক্তির পরিবর্তন ব্যাখ্যা</p> <p>গ) পর্যায় সারণির একই শ্রেণিতে মৌলসমূহের ইলেকট্রন আসক্তির পরিবর্তন ব্যাখ্যা</p> <p>ঘ) মৌলের তড়িৎ ঋণাত্মকতার উপর বিভিন্ন নিয়ামকের প্রভাব ব্যাখ্যা</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">নির্দেশক</th> <th colspan="4">পারদর্শিতার মাত্রা/ নম্বর</th> <th rowspan="2">স্কোর</th> </tr> <tr> <th>৪</th> <th>৩</th> <th>২</th> <th>১</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ক) উদাহরণসহ s, p, d ও f-রক মৌলসমূহের বর্ণনা</td> <td>রকের মৌলসমূহের যথাযথ বর্ণনা</td> <td>রকের মৌলসমূহের অধিকাংশ সঠিক বর্ণনা</td> <td>রকের মৌলসমূহের আংশিক বর্ণনা</td> <td>একটি রকের মৌলসমূহের বর্ণনা</td> <td></td> </tr> <tr> <td>খ) ২য় পর্যায়ের মৌলসমূহের আয়নিকরণ শক্তির পরিবর্তন ব্যতিক্রম উল্লেখসহ ব্যাখ্যা</td> <td>আয়নিকরণ শক্তির পরিবর্তন যথাযথ ব্যাখ্যা</td> <td>আয়নিকরণ শক্তির পরিবর্তন অধিকাংশ সঠিক ব্যাখ্যা</td> <td>আয়নিকরণ শক্তির পরিবর্তন আংশিক ব্যাখ্যা</td> <td>আয়নিকরণ শক্তি/ক্রম</td> <td></td> </tr> <tr> <td>গ) ইলেকট্রন আসক্তির ব্যাখ্যা এবং F, Cl, Br ও I এর ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম বর্ণনা</td> <td>ইলেকট্রন আসক্তি এবং মৌলসমূহের ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম যথাযথ ব্যাখ্যা</td> <td>ইলেকট্রন আসক্তি এবং মৌলসমূহের ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম অধিকাংশ সঠিক ব্যাখ্যা</td> <td>ইলেকট্রন আসক্তি এবং মৌলসমূহের ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম আংশিক ব্যাখ্যা</td> <td>ইলেকট্রন আসক্তি /মৌলসমূহের ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ঘ) ২য় ও ৩য় পর্যায়ের মৌলসমূহের তড়িৎ ঋণাত্মকতার উপর পরমাণুর আকার, নিউক্লিয়ার চার্জ ও ইলেকট্রন বিন্যাসের প্রভাব ব্যাখ্যা</td> <td>নিয়ামকসমূহের প্রভাব যথাযথ ব্যাখ্যা</td> <td>নিয়ামকসমূহের প্রভাব অধিকাংশ সঠিক ব্যাখ্যা</td> <td>নিয়ামকসমূহের প্রভাব আংশিক ব্যাখ্যা</td> <td>একটি নিয়ামকের প্রভাব ব্যাখ্যা</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">মোট</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>অ্যাসাইনমেন্টের জন্য বরাদ্দকৃত নম্বর: ১৬          বি:দ্র: যথাযথ/পূর্ণাঙ্গ = ৮০-১০০%, অধিকাংশ সঠিক = ৭০-৭৯%, আংশিক = ৫০-৬৯%</p>	নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/ নম্বর				স্কোর	৪	৩	২	১	ক) উদাহরণসহ s, p, d ও f-রক মৌলসমূহের বর্ণনা	রকের মৌলসমূহের যথাযথ বর্ণনা	রকের মৌলসমূহের অধিকাংশ সঠিক বর্ণনা	রকের মৌলসমূহের আংশিক বর্ণনা	একটি রকের মৌলসমূহের বর্ণনা		খ) ২য় পর্যায়ের মৌলসমূহের আয়নিকরণ শক্তির পরিবর্তন ব্যতিক্রম উল্লেখসহ ব্যাখ্যা	আয়নিকরণ শক্তির পরিবর্তন যথাযথ ব্যাখ্যা	আয়নিকরণ শক্তির পরিবর্তন অধিকাংশ সঠিক ব্যাখ্যা	আয়নিকরণ শক্তির পরিবর্তন আংশিক ব্যাখ্যা	আয়নিকরণ শক্তি/ক্রম		গ) ইলেকট্রন আসক্তির ব্যাখ্যা এবং F, Cl, Br ও I এর ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম বর্ণনা	ইলেকট্রন আসক্তি এবং মৌলসমূহের ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম যথাযথ ব্যাখ্যা	ইলেকট্রন আসক্তি এবং মৌলসমূহের ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম অধিকাংশ সঠিক ব্যাখ্যা	ইলেকট্রন আসক্তি এবং মৌলসমূহের ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম আংশিক ব্যাখ্যা	ইলেকট্রন আসক্তি /মৌলসমূহের ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম		ঘ) ২য় ও ৩য় পর্যায়ের মৌলসমূহের তড়িৎ ঋণাত্মকতার উপর পরমাণুর আকার, নিউক্লিয়ার চার্জ ও ইলেকট্রন বিন্যাসের প্রভাব ব্যাখ্যা	নিয়ামকসমূহের প্রভাব যথাযথ ব্যাখ্যা	নিয়ামকসমূহের প্রভাব অধিকাংশ সঠিক ব্যাখ্যা	নিয়ামকসমূহের প্রভাব আংশিক ব্যাখ্যা	একটি নিয়ামকের প্রভাব ব্যাখ্যা		মোট						
নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/ নম্বর					স্কোর																																							
	৪	৩	২	১																																									
ক) উদাহরণসহ s, p, d ও f-রক মৌলসমূহের বর্ণনা	রকের মৌলসমূহের যথাযথ বর্ণনা	রকের মৌলসমূহের অধিকাংশ সঠিক বর্ণনা	রকের মৌলসমূহের আংশিক বর্ণনা	একটি রকের মৌলসমূহের বর্ণনা																																									
খ) ২য় পর্যায়ের মৌলসমূহের আয়নিকরণ শক্তির পরিবর্তন ব্যতিক্রম উল্লেখসহ ব্যাখ্যা	আয়নিকরণ শক্তির পরিবর্তন যথাযথ ব্যাখ্যা	আয়নিকরণ শক্তির পরিবর্তন অধিকাংশ সঠিক ব্যাখ্যা	আয়নিকরণ শক্তির পরিবর্তন আংশিক ব্যাখ্যা	আয়নিকরণ শক্তি/ক্রম																																									
গ) ইলেকট্রন আসক্তির ব্যাখ্যা এবং F, Cl, Br ও I এর ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম বর্ণনা	ইলেকট্রন আসক্তি এবং মৌলসমূহের ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম যথাযথ ব্যাখ্যা	ইলেকট্রন আসক্তি এবং মৌলসমূহের ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম অধিকাংশ সঠিক ব্যাখ্যা	ইলেকট্রন আসক্তি এবং মৌলসমূহের ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম আংশিক ব্যাখ্যা	ইলেকট্রন আসক্তি /মৌলসমূহের ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম																																									
ঘ) ২য় ও ৩য় পর্যায়ের মৌলসমূহের তড়িৎ ঋণাত্মকতার উপর পরমাণুর আকার, নিউক্লিয়ার চার্জ ও ইলেকট্রন বিন্যাসের প্রভাব ব্যাখ্যা	নিয়ামকসমূহের প্রভাব যথাযথ ব্যাখ্যা	নিয়ামকসমূহের প্রভাব অধিকাংশ সঠিক ব্যাখ্যা	নিয়ামকসমূহের প্রভাব আংশিক ব্যাখ্যা	একটি নিয়ামকের প্রভাব ব্যাখ্যা																																									
মোট																																													

নম্বরের ব্যাপ্তি	মন্তব্য
১৪-১৬	অতি উত্তম
১১-১৩	উত্তম
৮-১০	ভালো
৭ বা ৭ এর কম	অগ্রগতি প্রয়োজন