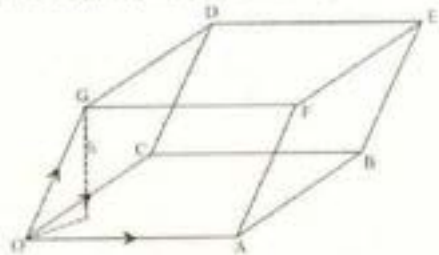


২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষার্থীদের জন্য পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচির ভিত্তিতে প্রণীত অ্যাসাইনমেন্ট খিড

বিষয়	সপ্তাহভিত্তিক অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর ও সংখ্যা															অ্যাসাইনমেন্টের সংখ্যা	
	১ম	২য়	৩য়	৪র্থ	৫ম	৬ষ্ঠ	৭ম	৮ম	৯ম	১০ম	১১শ	১২শ	১৩শ	১৪শ	১৫শ		
৩৩৬ ১	পদার্থবিজ্ঞান/ ইতিহাস/ ইসলামের ইতিহাস ও সংস্কৃতি/ ব্যবসায় সংগঠন ও ব্যবস্থাপনা/ ইসলাম শিক্ষা/শিল্পের বিকাশ/ লঘু সংগীত	১	২		৩		৪	৫		৬	৭		৮	৯		১০	১০
৩৩৬ ২	জীববিজ্ঞান/ উচ্চতর গণিত/ সমাজবিজ্ঞান/ সমাজকর্ম/ ভূগোল/ ফিন্যান্স, ব্যাংকিং ও বিমা/ উৎপাদন ব্যবস্থাপনা ও বিপণন /আরবি/ গৃহ ব্যবস্থাপনা এবং পারিবারিক জীবন		১	২		৩	৪		৫		৬	৭	৮		৯	১০	১০
৩৩৬ ৩	রসায়ন/ অর্থনীতি/ পৌরনীতি ও সুশাসন/ যুক্তিবিদ্যা/ হিসাববিজ্ঞান/ খাদ্য ও পুষ্টি/ উচ্চাঙ্গ সংগীত	১		২	৩	৪		৫	৬	৭		৮		৯	১০		১০
	মোট	২	২	২	২	২	২	২	২	২	২	২	২	২	২	২	৩০

বিশেষ দ্রষ্টব্য:

একজন শিক্ষার্থীকে শাখাভিত্তিক ৩টি আবশ্যিক বিষয়ের জন্য ৩০টি অ্যাসাইনমেন্ট তৈরি করে জমা দিতে হবে। ঐচ্ছিক বিষয়ের জন্য কোনো অ্যাসাইনমেন্ট তৈরি করতে হবে না। উল্লেখ্য, সংগীত শাখার শিক্ষার্থীকে ১ম, ৪র্থ, ৭ম, ৯ম ও ১৩শ সপ্তাহে ৩টি করে অ্যাসাইনমেন্ট তৈরি করতে হবে।

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/অনুপস্থিতি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা(বুত্রিকা)				মন্তব্য																																				
				নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর				কোর																																			
৩	২	১																																										
১	<p>একটি ত্রিমাত্রিক প্রসঙ্গ কাঠামো চিত্রা করে। প্রসঙ্গ কাঠামোর মূলবিন্দু সাপেক্ষে দুটি বিন্দুর অবস্থান যথাক্রমে <math>P(3, -4, 5)</math> ও <math>Q(2, -1, 1)</math>। <math>P</math> ও <math>Q</math> বিন্দুর অবস্থান ভেক্টরকে যথাক্রমে <math>\vec{P}</math> ও <math>\vec{Q}</math> দ্বারা নির্দেশ করে।</p> <p>(ক) <math>P</math> বিন্দুটির অবস্থান ভেক্টর নির্ণয় করে। <math>\vec{PQ}</math> এর সমান্তরালে একটি একক ভেক্টর নির্ণয় করে।</p> <p>(খ) <math>\vec{P}</math> ও <math>\vec{Q}</math> ভেক্টরের একটি ত্রিকোণের দুটি সঙ্গীত বাহু নির্দেশ করলে, ত্রিকোণের ক্ষেত্রফল কত?</p> <p>(গ) ধরো তোমার প্রসঙ্গ কাঠামোতে অপর একটি ভেক্টর <math>\vec{R} = i + 2j - 3k</math>। <math>\vec{P}</math>, <math>\vec{Q}</math> এবং <math>\vec{R}</math> চিত্র ১ এর মতো একটি ঘন সামান্তরিকের তিনটি বাহু নির্দেশ করলে সামান্তরিকটির আয়তন নির্ণয় করে ও উত্তরের পক্ষে তোমার ব্যাখ্যা উপস্থাপন করে।</p>  <p>চিত্র ১: ঘন সামান্তরিক</p> <p>(ঘ) এবার একটি নদীর প্রস্থ হিসেবে <math>\vec{P}</math> এর মানকে বিবেচনা করে। ধরো, <math>\vec{Q}</math> সেই নদীর স্রোতের বেগ ও <math>\vec{R}</math> নৌকার বেগ নির্দেশ করছে এবং তুমি ঐ নৌকার বাসে আছ। এখন সবচেয়ে কম সময়ে নদী পার হতে তুমি কী ব্যবস্থা করবে? গাণিতিকভাবে দেখাও। (নৌকাটি এর চেয়ে জোরে চালানো সম্ভব নয়)</p> <p>(ঙ) নদী পার হওয়ার সবচেয়ে কম সময় কত ছিল তা নির্ণয় করে।</p> <p>(চ) এখন এই নদী সবচেয়ে কম দূরত্বে পার হতে নৌকাটির বেগের ও সময়ের কোনো পরিবর্তন করতে হবে কিনা? গাণিতিক যুক্তি বিশ্লেষণ করে।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ভেক্টর রাশির জ্যামিতিক যোজন নিয়ম ব্যাখ্যা করতে পারবে।</li> <li>লম্বাংশের সাহায্যে ভেক্টর রাশির যোজন ও বিয়োজন বিশ্লেষণ করতে পারবে।</li> <li>একটি ভেক্টরকে ত্রিমাত্রিক আয়তকার বিস্তারের ক্ষেত্রে লম্বাংশে বিভাজন করতে পারবে।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>পরিমাপের ক্ষেত্রে দৈর্ঘ্য কিলোমিটার এককে এবং বেগ কিলোমিটার/ঘণ্টা এককে পরিমাপ করতে হবে।</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">নির্দেশক</th> <th colspan="3">পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর</th> <th rowspan="2">কোর</th> </tr> <tr> <th>৩</th> <th>২</th> <th>১</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(ক) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন</td> <td>প্রয়োজনীয় তথ্য সহ অবস্থান ভেক্টর ও একক ভেক্টর নির্ণয়</td> <td>প্রয়োজনীয় তথ্য সহ শুধু অবস্থান ভেক্টর নির্ণয় অথবা প্রয়োজনীয় তথ্য সহ শুধু একক ভেক্টরটি নির্ণয়</td> <td>শুধু ধারণা উপস্থাপন/ অথবা শুধু সূত্র উপস্থাপন</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(খ) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন</td> <td>-</td> <td>প্রয়োজনীয় তথ্য সহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন</td> <td>শুধু ধারণা উপস্থাপন</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(গ) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন ও ব্যাখ্যা উপস্থাপন</td> <td>প্রয়োজনীয় তথ্য সহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন ও ব্যাখ্যা প্রদান</td> <td>প্রয়োজনীয় তথ্য সহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন</td> <td>শুধু ধারণা উপস্থাপন</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(ঘ) গাণিতিক সূত্রসহ উত্তর উপস্থাপন</td> <td>প্রয়োজনীয় গাণিতিক সূত্রসহ গ্রহণযোগ্য দিক ও সময় উপস্থাপন</td> <td>প্রয়োজনীয় গাণিতিক সূত্রসহ দিক অথবা সময় নির্ণয়</td> <td>শুধু ধারণা উপস্থাপন</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(ঙ) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন</td> <td>-</td> <td>প্রয়োজনীয় তথ্য সহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন</td> <td>শুধু ধারণা উপস্থাপন</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(চ) গ্রহণযোগ্য উত্তর ও যুক্তি উপস্থাপন</td> <td>প্রয়োজনীয় তথ্য ও গাণিতিক সূত্রসহ গ্রহণযোগ্য উত্তর ও যুক্তি উপস্থাপন</td> <td>প্রয়োজনীয় তথ্য ও গাণিতিক সূত্রসহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন / শুধু সূত্র ও যুক্তি উপস্থাপন</td> <td>শুধু ধারণা উপস্থাপন</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর			কোর	৩	২	১	(ক) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	প্রয়োজনীয় তথ্য সহ অবস্থান ভেক্টর ও একক ভেক্টর নির্ণয়	প্রয়োজনীয় তথ্য সহ শুধু অবস্থান ভেক্টর নির্ণয় অথবা প্রয়োজনীয় তথ্য সহ শুধু একক ভেক্টরটি নির্ণয়	শুধু ধারণা উপস্থাপন/ অথবা শুধু সূত্র উপস্থাপন		(খ) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	-	প্রয়োজনীয় তথ্য সহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	শুধু ধারণা উপস্থাপন		(গ) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন ও ব্যাখ্যা উপস্থাপন	প্রয়োজনীয় তথ্য সহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন ও ব্যাখ্যা প্রদান	প্রয়োজনীয় তথ্য সহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	শুধু ধারণা উপস্থাপন		(ঘ) গাণিতিক সূত্রসহ উত্তর উপস্থাপন	প্রয়োজনীয় গাণিতিক সূত্রসহ গ্রহণযোগ্য দিক ও সময় উপস্থাপন	প্রয়োজনীয় গাণিতিক সূত্রসহ দিক অথবা সময় নির্ণয়	শুধু ধারণা উপস্থাপন		(ঙ) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	-	প্রয়োজনীয় তথ্য সহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	শুধু ধারণা উপস্থাপন		(চ) গ্রহণযোগ্য উত্তর ও যুক্তি উপস্থাপন	প্রয়োজনীয় তথ্য ও গাণিতিক সূত্রসহ গ্রহণযোগ্য উত্তর ও যুক্তি উপস্থাপন	প্রয়োজনীয় তথ্য ও গাণিতিক সূত্রসহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন / শুধু সূত্র ও যুক্তি উপস্থাপন	শুধু ধারণা উপস্থাপন		মোট নম্বর: ১৬	প্রশ্ন নম্বর:
নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর			কোর																																								
	৩	২	১																																									
(ক) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	প্রয়োজনীয় তথ্য সহ অবস্থান ভেক্টর ও একক ভেক্টর নির্ণয়	প্রয়োজনীয় তথ্য সহ শুধু অবস্থান ভেক্টর নির্ণয় অথবা প্রয়োজনীয় তথ্য সহ শুধু একক ভেক্টরটি নির্ণয়	শুধু ধারণা উপস্থাপন/ অথবা শুধু সূত্র উপস্থাপন																																									
(খ) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	-	প্রয়োজনীয় তথ্য সহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	শুধু ধারণা উপস্থাপন																																									
(গ) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন ও ব্যাখ্যা উপস্থাপন	প্রয়োজনীয় তথ্য সহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন ও ব্যাখ্যা প্রদান	প্রয়োজনীয় তথ্য সহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	শুধু ধারণা উপস্থাপন																																									
(ঘ) গাণিতিক সূত্রসহ উত্তর উপস্থাপন	প্রয়োজনীয় গাণিতিক সূত্রসহ গ্রহণযোগ্য দিক ও সময় উপস্থাপন	প্রয়োজনীয় গাণিতিক সূত্রসহ দিক অথবা সময় নির্ণয়	শুধু ধারণা উপস্থাপন																																									
(ঙ) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	-	প্রয়োজনীয় তথ্য সহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	শুধু ধারণা উপস্থাপন																																									
(চ) গ্রহণযোগ্য উত্তর ও যুক্তি উপস্থাপন	প্রয়োজনীয় তথ্য ও গাণিতিক সূত্রসহ গ্রহণযোগ্য উত্তর ও যুক্তি উপস্থাপন	প্রয়োজনীয় তথ্য ও গাণিতিক সূত্রসহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন / শুধু সূত্র ও যুক্তি উপস্থাপন	শুধু ধারণা উপস্থাপন																																									
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>নম্বরের ব্যাধি</th> <th>মন্তব্য</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>১০-১৬</td> <td>অতি উত্তম</td> </tr> <tr> <td>১১-১২</td> <td>উত্তম</td> </tr> <tr> <td>১-১০</td> <td>ভালো</td> </tr> <tr> <td>৮ এর কম</td> <td>অগ্রগতি প্রয়োজন</td> </tr> </tbody> </table>	নম্বরের ব্যাধি	মন্তব্য	১০-১৬	অতি উত্তম	১১-১২	উত্তম	১-১০	ভালো	৮ এর কম	অগ্রগতি প্রয়োজন																														
নম্বরের ব্যাধি	মন্তব্য																																											
১০-১৬	অতি উত্তম																																											
১১-১২	উত্তম																																											
১-১০	ভালো																																											
৮ এর কম	অগ্রগতি প্রয়োজন																																											

বিষয়: পদার্থবিজ্ঞান

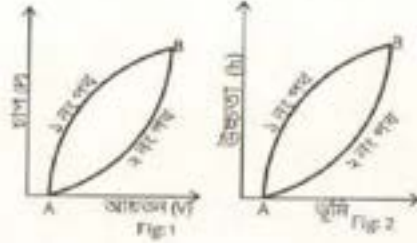
২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

পত্র: দ্বিতীয়

বিষয় কোড: ১৭৫

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/ বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/কণ্য পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা(বুরিঙ্গ)	মন্তব্য																																											
২	<p>(ক) এন্ট্রপির মাধ্যমে তাপগতিবিদ্যার ২য় সূত্র লেখ। তিন প্রক্রিয়ায় [(১) পরিবহন (২) পরিচলন ও (৩) বিকিরণ] তাপের সঞ্চালনের ক্ষেত্রে এন্ট্রপি বৃদ্ধি পায় নাকি হ্রাস পায়? উত্তরের পক্ষে গাণিতিক যুক্তি বিশ্লেষণ করো।</p> <p>(খ) ধরো তুমি <math>27^{\circ}C</math> তাপমাত্রায়, স্বাভাবিক চাপের এক গ্রাম হাইড্রোজেন গ্যাসের আয়তন সমোষ্ণ প্রক্রিয়ায় প্রসারিত করে চারগুণ করলে। এতে এন্ট্রপির পরিবর্তন নির্ণয় করো।</p> <p>(গ) সমোষ্ণ প্রক্রিয়ায় প্রসারিত করার ক্ষেত্রে চাপের পরিবর্তন হবে কি না-ব্যাখ্যা করো। হাইড্রোজেন গ্যাসের এই প্রসারণে কৃত কাজের মান নির্ণয় করো।</p> <p>(ঘ) সমচাপ প্রক্রিয়ায় এক গ্রাম হাইড্রোজেন গ্যাসের আয়তন চার গুণ প্রসারণে এন্ট্রপির পরিবর্তন হবে কিনা তা নির্ণয় করে দেখাও। সমচাপ ও সমোষ্ণ প্রক্রিয়ায় গ্যাসের এই আয়তন প্রসারণে এন্ট্রপির পরিবর্তনের তুলনা করো।</p> <p>(ঙ) কার্নোর চক্রকে তাপমাত্রা বনাম এন্ট্রপি লেখচিত্রের সাহায্যে অংকন করে এর বিভিন্ন ধাপ ব্যাখ্যা করো।</p> <p>(চ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>তাপগতিবিদ্যার দ্বিতীয় সূত্র ব্যাখ্যা করতে পারবে।</li> <li>কার্নোর চক্রের মূলনীতি ব্যাখ্যা করতে পারবে।</li> <li>এন্ট্রপি ও বিশৃঙ্খলা ব্যাখ্যা করতে পারবে।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>পরিমাপের সকল একক S.I ইউনিট হবে।</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">নির্দেশক</th> <th colspan="3">পরদর্শিতার স্তর/নম্বর</th> <th rowspan="2">কোর</th> </tr> <tr> <th>৩</th> <th>২</th> <th>১</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(ক) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন</td> <td>সূত্র উল্লেখ ও গাণিতিক যুক্তি বিশ্লেষণের মাধ্যমে ব্যাখ্যা উপস্থাপন</td> <td>সূত্র উল্লেখ ও ব্যাখ্যা উপস্থাপন / অথবা গাণিতিক যুক্তি বিশ্লেষণের মাধ্যমে ব্যাখ্যা উপস্থাপন</td> <td>শুধু সূত্রের উল্লেখ / অথবা শুধু ব্যাখ্যা উপস্থাপন</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(খ) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন</td> <td>-</td> <td>প্রয়োজনীয় তথ্য ও সূত্রসহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন</td> <td>শুধু ধারণা উপস্থাপন</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(গ) ব্যাখ্যা উপস্থাপন ও মান নির্ণয়</td> <td>ব্যাখ্যা উপস্থাপন ও কাজের মান নির্ণয়</td> <td>ব্যাখ্যা উপস্থাপন ও কাজের মান নির্ণয়ের ধারণা প্রদান / অথবা শুধু কাজের মান নির্ণয়</td> <td>শুধু ব্যাখ্যা উপস্থাপন / অথবা শুধু ধারণা উপস্থাপন</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(ঘ) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন</td> <td>প্রয়োজনীয় তথ্য ও সূত্রসহ মান নির্ণয় ও তুলনা উপস্থাপন</td> <td>প্রয়োজনীয় তথ্য ও সূত্রসহ মান নির্ণয়/ অথবা মান নির্ণয়ের ধারণা প্রদান ও তুলনা উপস্থাপন</td> <td>শুধু মান নির্ণয়ের ধারণা প্রদান / অথবা শুধু তুলনা উপস্থাপন</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(ঙ) গ্রহণযোগ্য লেখচিত্র ও ব্যাখ্যা উপস্থাপন</td> <td>সঠিক লেখচিত্র ও ব্যাখ্যা উপস্থাপন</td> <td>লেখচিত্র ও আংশিক ব্যাখ্যা উপস্থাপন / অথবা শুধু ব্যাখ্যা উপস্থাপন</td> <td>শুধু ধারণা উপস্থাপন</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(চ) গ্রহণযোগ্য উত্তর ও যুক্তি উপস্থাপন</td> <td>-</td> <td>প্রয়োজনীয় তথ্য সহ গ্রহণযোগ্য উত্তর ও গাণিতিক যুক্তি উপস্থাপন</td> <td>শুধু ধারণা উপস্থাপন</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">নোট নম্বর: ১৬</td> <td colspan="2">প্রাপ্ত নম্বর:</td> </tr> </tbody> </table>	নির্দেশক	পরদর্শিতার স্তর/নম্বর			কোর	৩	২	১	(ক) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	সূত্র উল্লেখ ও গাণিতিক যুক্তি বিশ্লেষণের মাধ্যমে ব্যাখ্যা উপস্থাপন	সূত্র উল্লেখ ও ব্যাখ্যা উপস্থাপন / অথবা গাণিতিক যুক্তি বিশ্লেষণের মাধ্যমে ব্যাখ্যা উপস্থাপন	শুধু সূত্রের উল্লেখ / অথবা শুধু ব্যাখ্যা উপস্থাপন		(খ) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	-	প্রয়োজনীয় তথ্য ও সূত্রসহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	শুধু ধারণা উপস্থাপন		(গ) ব্যাখ্যা উপস্থাপন ও মান নির্ণয়	ব্যাখ্যা উপস্থাপন ও কাজের মান নির্ণয়	ব্যাখ্যা উপস্থাপন ও কাজের মান নির্ণয়ের ধারণা প্রদান / অথবা শুধু কাজের মান নির্ণয়	শুধু ব্যাখ্যা উপস্থাপন / অথবা শুধু ধারণা উপস্থাপন		(ঘ) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	প্রয়োজনীয় তথ্য ও সূত্রসহ মান নির্ণয় ও তুলনা উপস্থাপন	প্রয়োজনীয় তথ্য ও সূত্রসহ মান নির্ণয়/ অথবা মান নির্ণয়ের ধারণা প্রদান ও তুলনা উপস্থাপন	শুধু মান নির্ণয়ের ধারণা প্রদান / অথবা শুধু তুলনা উপস্থাপন		(ঙ) গ্রহণযোগ্য লেখচিত্র ও ব্যাখ্যা উপস্থাপন	সঠিক লেখচিত্র ও ব্যাখ্যা উপস্থাপন	লেখচিত্র ও আংশিক ব্যাখ্যা উপস্থাপন / অথবা শুধু ব্যাখ্যা উপস্থাপন	শুধু ধারণা উপস্থাপন		(চ) গ্রহণযোগ্য উত্তর ও যুক্তি উপস্থাপন	-	প্রয়োজনীয় তথ্য সহ গ্রহণযোগ্য উত্তর ও গাণিতিক যুক্তি উপস্থাপন	শুধু ধারণা উপস্থাপন		নোট নম্বর: ১৬			প্রাপ্ত নম্বর:		
নির্দেশক	পরদর্শিতার স্তর/নম্বর			কোর																																												
	৩	২	১																																													
(ক) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	সূত্র উল্লেখ ও গাণিতিক যুক্তি বিশ্লেষণের মাধ্যমে ব্যাখ্যা উপস্থাপন	সূত্র উল্লেখ ও ব্যাখ্যা উপস্থাপন / অথবা গাণিতিক যুক্তি বিশ্লেষণের মাধ্যমে ব্যাখ্যা উপস্থাপন	শুধু সূত্রের উল্লেখ / অথবা শুধু ব্যাখ্যা উপস্থাপন																																													
(খ) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	-	প্রয়োজনীয় তথ্য ও সূত্রসহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	শুধু ধারণা উপস্থাপন																																													
(গ) ব্যাখ্যা উপস্থাপন ও মান নির্ণয়	ব্যাখ্যা উপস্থাপন ও কাজের মান নির্ণয়	ব্যাখ্যা উপস্থাপন ও কাজের মান নির্ণয়ের ধারণা প্রদান / অথবা শুধু কাজের মান নির্ণয়	শুধু ব্যাখ্যা উপস্থাপন / অথবা শুধু ধারণা উপস্থাপন																																													
(ঘ) গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন	প্রয়োজনীয় তথ্য ও সূত্রসহ মান নির্ণয় ও তুলনা উপস্থাপন	প্রয়োজনীয় তথ্য ও সূত্রসহ মান নির্ণয়/ অথবা মান নির্ণয়ের ধারণা প্রদান ও তুলনা উপস্থাপন	শুধু মান নির্ণয়ের ধারণা প্রদান / অথবা শুধু তুলনা উপস্থাপন																																													
(ঙ) গ্রহণযোগ্য লেখচিত্র ও ব্যাখ্যা উপস্থাপন	সঠিক লেখচিত্র ও ব্যাখ্যা উপস্থাপন	লেখচিত্র ও আংশিক ব্যাখ্যা উপস্থাপন / অথবা শুধু ব্যাখ্যা উপস্থাপন	শুধু ধারণা উপস্থাপন																																													
(চ) গ্রহণযোগ্য উত্তর ও যুক্তি উপস্থাপন	-	প্রয়োজনীয় তথ্য সহ গ্রহণযোগ্য উত্তর ও গাণিতিক যুক্তি উপস্থাপন	শুধু ধারণা উপস্থাপন																																													
নোট নম্বর: ১৬			প্রাপ্ত নম্বর:																																													
	<p>Fig: 1 এর ক্ষেত্রে এন্ট্রপির পরিবর্তন এবং Fig: 2 এর ক্ষেত্রে অভিকর্ষ বল দ্বারা কাজ অবস্থানান্তরের জন্য নির্বাচিত পথের উপর নির্ভর করে কিনা? উত্তরের পক্ষে যুক্তি চিত্রের আলোকে গাণিতিকভাবে ব্যাখ্যা করো।</p>																																															



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: ইতিহাস

পত্র: প্রথম

বিষয় কোড: ৩০৪

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/পরিধি/খাপ)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (হুরিহ)					মন্তব্য
				নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর				
				৪	৩	২	১		
১ তৃতীয় অধ্যায়: ইংরেজ ঔপনিবেশিক শাসন: ব্রিটিশ আমল	খিলাফত আন্দোলন ও অসহযোগ আন্দোলনের প্রকৃতি এবং ১৯৪০ সালের লাহোর প্রস্তাব ও এর বৈশিষ্ট্য নিবৃণ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ব্রিটিশ বিরোধী আন্দোলনে ভারতবর্ষের খিলাফত আন্দোলন ও অসহযোগ আন্দোলনের গুরুত্ব বিশ্লেষণ করতে পারবে;</li> <li>ব্রিটিশ শাসনামলে ভারতবর্ষের স্বাধিকার ও রাজনৈতিক আন্দোলনের ফলাফল মূল্যায়ন করতে পারবে;</li> <li>লাহোর প্রস্তাবের প্রেক্ষাপট ও বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করতে পারবে;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>খিলাফত আন্দোলনের প্রকৃতি ব্যাখ্যা;</li> <li>অসহযোগ আন্দোলনের প্রকৃতি ব্যাখ্যা</li> <li>খিলাফত আন্দোলন ও অসহযোগ আন্দোলনের ফলাফল বিশ্লেষণ;</li> <li>লাহোর প্রস্তাবের প্রেক্ষাপট ও বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা;</li> </ul>	ক. খিলাফত আন্দোলনের প্রকৃতি	খিলাফত আন্দোলনের প্রকৃতি পুরোপুরি সঠিকভাবে ব্যাখ্যা	খিলাফত আন্দোলনের প্রকৃতি অধিকাংশ সঠিকভাবে ব্যাখ্যা	খিলাফত আন্দোলনের প্রকৃতি আংশিক সঠিকভাবে ব্যাখ্যা	খিলাফত আন্দোলনের প্রকৃতি সঠিকভাবে ব্যাখ্যা না করা	
				খ. অসহযোগ আন্দোলনের প্রকৃতি	অসহযোগ আন্দোলনের প্রকৃতি পুরোপুরি সঠিকভাবে ব্যাখ্যা	অসহযোগ আন্দোলনের প্রকৃতি অধিকাংশ সঠিকভাবে ব্যাখ্যা	অসহযোগ আন্দোলনের প্রকৃতি আংশিক সঠিকভাবে ব্যাখ্যা	অসহযোগ আন্দোলনের প্রকৃতি সঠিকভাবে ব্যাখ্যা না করা	
				গ. খিলাফত আন্দোলন ও অসহযোগ আন্দোলনের ফলাফল	খিলাফত আন্দোলন ও অসহযোগ আন্দোলনের ফলাফল যথাযথ মূল্যায়ন	খিলাফত আন্দোলন ও অসহযোগ আন্দোলনের ফলাফল অধিকাংশ যথাযথ মূল্যায়ন	খিলাফত আন্দোলন ও অসহযোগ আন্দোলনের ফলাফল আংশিক যথাযথ মূল্যায়ন	খিলাফত আন্দোলন ও অসহযোগ আন্দোলনের ফলাফল সঠিকভাবে মূল্যায়ন না করা	
				ঘ. লাহোর প্রস্তাবের প্রেক্ষাপট ও বৈশিষ্ট্য	লাহোর প্রস্তাবের প্রেক্ষাপট ও বৈশিষ্ট্য যথাযথভাবে ব্যাখ্যা করা	লাহোর প্রস্তাবের প্রেক্ষাপট ও বৈশিষ্ট্য অধিকাংশ যথাযথভাবে ব্যাখ্যা করা	লাহোর প্রস্তাবের প্রেক্ষাপট ও বৈশিষ্ট্য আংশিকভাবে ব্যাখ্যা করা	লাহোর প্রস্তাবের প্রেক্ষাপট ও বৈশিষ্ট্য যথাযথভাবে ব্যাখ্যা না করা	
									মোট

অ্যাসাইনমেন্টের বরাদ্দকৃত নম্বর: ১৬

নম্বরের ব্যাপ্তি	মন্তব্য
১৩-১৬	অতি উত্তম
১১-১২	উত্তম
৮-১০	ভালো
৭ বা ৭ এর কম	অগ্রগতি প্রয়োজন

এইচএসসি পরীক্ষা ২০২১ এ অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয়: ইতিহাস

পত্র: দ্বিতীয়

বিষয় কোড: ৩০৫

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/ধাপ/পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (কৃত্রিম)					মন্তব্য
				নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/ নম্বর				
৪	৩	২	১						
০২  দ্বিতীয় অধ্যায়: ফরাসি বিপ্লব	ফরাসি বিপ্লব পরবর্তী ফ্রান্স পুনর্গঠনে নেপোলিয়ন বোনাপার্টের গণমুখী সংস্কার মূল্যায়ন	<ul style="list-style-type: none"> <li>• প্রাক-বিপ্লব ফ্রান্সের সামাজিক, অর্থনৈতিক ও রাজনৈতিক অবস্থা বর্ণনা করতে পারবে।</li> <li>• ফরাসি বিপ্লবের ঘটনাগ্রবাহ বর্ণনা করতে পারবে।</li> <li>• বিশেষ ফরাসি বিপ্লবের ফলাফল মূল্যায়ন করতে পারবে</li> <li>• নেপোলিয়ন বোনাপার্টের গণমুখী সংস্কারসমূহ ব্যাখ্যা করতে পারবে।</li> <li>• ফরাসি বিপ্লবের চেতনায় উদ্বুদ্ধ হবে।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• প্রাক-বিপ্লব ফ্রান্সের অর্থনৈতিক ও রাজনৈতিক অবস্থা</li> <li>• ফরাসি বিপ্লবের ঘটনাগ্রবাহ অনুধাবন করা</li> <li>• ফরাসি জনজীবনে বিপ্লবের প্রভাব;</li> <li>• বিপ্লবের পরবর্তী ফ্রান্স পুনর্গঠনে নেপোলিয়ন বোনাপার্টের গণমুখী সংস্কারের বর্ণনা</li> <li>• নেপোলিয়ন বোনাপার্টের গণমুখী সংস্কারের মূল্যায়ন</li> </ul>	ক. প্রাক-বিপ্লব ফ্রান্সের অর্থনৈতিক ও রাজনৈতিক অবস্থা	প্রাক-বিপ্লব ফ্রান্সের রাজনৈতিক ও অর্থনৈতিক অবস্থা সঠিক বর্ণনা করলে	রাজনৈতিক ও অর্থনৈতিক অবস্থা অধিকাংশই সঠিক বর্ণনা করলে	বর্ণনা আংশিক হলে	বর্ণনা যথাযথ না হলে	
				খ. বিপ্লবের ঘটনাগ্রবাহ	বিপ্লবের ঘটনাগ্রবাহে রাজনৈতিক ও অর্থনৈতিক অবস্থা চিহ্নিত করে বর্ণনা করলে	বিপ্লবের ঘটনাগ্রবাহে রাজনৈতিক ও অর্থনৈতিক অবস্থা আংশিক চিহ্নিত করে বর্ণনা করলে	রাজনৈতিক বা অর্থনৈতিক কোনো একটি অবস্থা চিহ্নিত করে বর্ণনা করলে	রাজনৈতিক বা অর্থনৈতিক কোনো একটি অবস্থা চিহ্নিত না করে বর্ণনা করলে	
				গ. বিপ্লবের প্রভাব	ফরাসি জনজীবনে বিপ্লবের রাজনৈতিক ও অর্থনৈতিক প্রভাব চিহ্নিত করতে পারলে	জনজীবনে বিপ্লবের রাজনৈতিক ও অর্থনৈতিক প্রভাব আংশিক চিহ্নিত হলে	রাজনৈতিক বা অর্থনৈতিক কোনো একটি প্রভাব লিখলে	প্রভাব চিহ্নিত না না করে লিখলে	
				ঘ. নেপোলিয়ন বোনাপার্টের গণমুখী সংস্কারসমূহ ব্যাখ্যা	নেপোলিয়ন বোনাপার্টের গণমুখী সংস্কারসমূহ ধারাবাহিকভাবে লিখলে	সংস্কারসমূহ ধারাবাহিকভাবে না লিখলে	প্রভাব বিস্তারকারী অধিকাংশ সংস্কারসমূহ না লিখলে	দু'একটি সংস্কার লিখলে।	
				ঙ. নেপোলিয়ন বোনাপার্টের গণমুখী সংস্কারসমূহের প্রভাব	ফরাসি সমাজ পরিবর্তনে উদাহরণসহ নেপোলিয়ন বোনাপার্টের গণমুখী সংস্কারসমূহের প্রভাব ধারাবাহিকভাবে মূল্যায়ন করলে।	ফরাসি সমাজ পরিবর্তনে উদাহরণসহ নেপোলিয়ন বোনাপার্টের গণমুখী সংস্কারসমূহের প্রভাব আংশিক ধারাবাহিক মূল্যায়ন করলে।	নেপোলিয়ন বোনাপার্টের গণমুখী সংস্কারসমূহের প্রভাব ধারাবাহিকভাবে মূল্যায়ন না করলে।	দু'একটি সংস্কারের দু'একটি প্রভাব মূল্যায়ন করলে।	
									মেট
অ্যাসাইনমেন্টের বরাদ্দকৃত নম্বর : ২০									

নম্বরের ব্যাপ্তি	মন্তব্য
১৬-২০	অতি উত্তম
১২-১৫	উত্তম
০৮-১১	ভালো
০-০৭	অগ্রপত্তি প্রয়োজন

২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য আর্সা ইনস্টিটিউট

বিষয়: ইসলামের ইতিহাস ও সংস্কৃতি

পত্র: প্রথম

বিষয় কোড : ২৬৭

স্তর : এইচএসসি

আর্সা ইনস্টিটিউট নম্বর	আর্সা ইনস্টিটিউট	শিখনফল/বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/ধাপ/পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (রুট্রিক)					মন্তব্য	
				নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর					মোট
৪	৩	২	১							
০২	প্রাক ইসলামি যুগে শহরবাসি ও মরুবাসি যাযাবরের জীবনে আর্থ-সামাজিক রাজনৈতিক, ধর্মীয় ও সাংস্কৃতিক অবস্থার প্রভাবসমূহের তুলনামূলক বিশ্লেষণ উপস্থাপন করো।	ইসলাম পূর্বযুগে আরব জীবন যাত্রার রাজনৈতিক, সামাজিক, ধর্মীয়, অর্থনৈতিক ও সাংস্কৃতিক অবস্থার বর্ণনা দিতে পারবে।	ক) প্রাক ইসলামি যুগের শহরবাসি ও মরুবাসি আরবদের আর্থ-সামাজিক জীবনযাত্রার পার্থক্য নিরূপণ	প্রাক ইসলামি যুগের আর্থ-সামাজিক জীবনযাত্রার উদাহরণসহ ৪টি পার্থক্য নিরূপণ করলে	প্রাক ইসলামি যুগের আর্থ-সামাজিক জীবনযাত্রার ৩ টি পার্থক্য নিরূপণ করলে	প্রাক ইসলামি যুগের আর্থ-সামাজিক জীবনযাত্রার ২ টি পার্থক্য নিরূপণ করলে	প্রাক ইসলামি যুগের আর্থ-সামাজিক জীবনযাত্রার ১ টি পার্থক্য নিরূপণ করলে			
			খ) প্রাক ইসলামি যুগের রাজনৈতিক অবস্থা	প্রাক ইসলামি যুগের রাজনৈতিক অবস্থা উদাহরণসহ যথাযথ ব্যাখ্যা করলে	প্রাক ইসলামি যুগের রাজনৈতিক অবস্থা অধিকাংশ ব্যাখ্যা করলে	প্রাক ইসলামি যুগের রাজনৈতিক অবস্থা আংশিক ব্যাখ্যা করলে	প্রাক ইসলামি যুগের রাজনৈতিক অবস্থা ব্যাখ্যায় সীমাবদ্ধতা আছে			
			গ) প্রাক ইসলামি যুগের ধর্মীয় বিশ্বাস	প্রাক ইসলামি যুগের ধর্মীয় বিশ্বাস উদাহরণসহ যথাযথ বিশ্লেষণ করলে	প্রাক ইসলামি যুগের ধর্মীয় বিশ্বাস অধিকাংশ বিশ্লেষণ করলে	প্রাক ইসলামি যুগের ধর্মীয় বিশ্বাস আংশিক বিশ্লেষণ করলে	প্রাক ইসলামি যুগের ধর্মীয় বিশ্বাস বিশ্লেষণে সীমাবদ্ধতা আছে			
			ঘ) প্রাক ইসলামি যুগের সাংস্কৃতিক কর্মকাণ্ড	প্রাক ইসলামি যুগের সাংস্কৃতিক কর্মকাণ্ড উদাহরণসহ যথাযথ মূল্যায়ন করলে	প্রাক ইসলামি যুগের সাংস্কৃতিক কর্মকাণ্ড অধিকাংশ মূল্যায়ন করলে	প্রাক ইসলামি যুগের সাংস্কৃতিক কর্মকাণ্ড আংশিক মূল্যায়ন করলে	প্রাক ইসলামি যুগের সাংস্কৃতিক কর্মকাণ্ড মূল্যায়নে সীমাবদ্ধতা আছে			
			ঙ) প্রাক ইসলামি যুগের উৎকৃষ্ট গুণাবলি ও দৃষ্টিভঙ্গি	প্রাক ইসলামি যুগের উৎকৃষ্ট গুণাবলি ও দৃষ্টিভঙ্গি মূল্যায়নে যথাযথ সৃজনশীলতা পরিলক্ষিত হলে	প্রাক ইসলামি যুগের উৎকৃষ্ট গুণাবলি ও দৃষ্টিভঙ্গি মূল্যায়নে সৃজনশীলতা অধিকাংশ পরিলক্ষিত হলে	প্রাক ইসলামি যুগের উৎকৃষ্ট গুণাবলি ও দৃষ্টিভঙ্গি মূল্যায়নে সৃজনশীলতা আংশিক পরিলক্ষিত হলে	প্রাক ইসলামি যুগের উৎকৃষ্ট গুণাবলি ও দৃষ্টিভঙ্গি মূল্যায়নে ব্যাখ্যায় সীমাবদ্ধতা আছে			
								মোট		
			মোট নম্বর: ২০							
বি.প্র. যথাযথ = ৮০% - ১০০% সঠিক, অধিকাংশ = ৭০% - ৭৯% সঠিক এবং আংশিক = ৬৯% - ৫০% সঠিক										

নম্বরের ব্যাপ্তি	মন্তব্য
১৬-২০	অতি উত্তম
১৪-১৫	উত্তম
১০-১৩	ভালো
০-০৯	অগ্রপ্তি প্রয়োজন

২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য আসাইনমেন্ট

বিষয়: ইসলামের ইতিহাস ও সংস্কৃতি

পত্র: দ্বিতীয়

বিষয় কোড : ২৬৮

স্তর: এইচএসসি

আসাইনমেন্ট নম্বর	আসাইনমেন্ট	শিখনফল/ বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/ধাপ/পেরিসি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (মুর্নিষ্ঠ)					মন্তব্য	
				নির্দেশক	পরদর্শিকার মাত্রা/নম্বর					মোট
৪	৩	২	১							
০২	ভারতে মুসলিম শাসন প্রতিষ্ঠার সময় পরিক্রমা অনুযায়ী উল্লেখযোগ্য ঘটনাবলির সংক্ষিপ্ত বিবরণসহ একটি পোস্টার তৈরি করে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>মুহাম্মদ বিন কাসিমের সিন্ধু ও মুলতান বিজয়ের কারণ ও ফলাফল বিশ্লেষণ করতে পারবে।</li> <li>মুলতান মাহমুদের ভারত অভিযানের উদ্দেশ্য ও ফলাফল মূল্যায়ন করতে পারবে।</li> <li>মুইজউদ্দিন মুহাম্মদ গুরীর কক্কুক ভারত উপমহাদেশে মুসলিম শাসন প্রতিষ্ঠার সংশ্লিষ্ট ঘটনাবলি বর্ণনা করতে পারবে।</li> </ul>	<p>ক) মুহাম্মদ বিন কাসিমের অভিযানের কারণ বর্ণনা</p> <p>খ) মুলতান মাহমুদের ভারত অভিযানের উদ্দেশ্য ও ফলাফল বিশ্লেষণ</p> <p>গ) মুইজউদ্দিন মুহাম্মদ গুরীর অভিযান পূর্ব ভারতের রাজনৈতিক অবস্থার বিবরণ</p> <p>ঘ) উল্লেখযোগ্য ঘটনাবলি সন্নিবিষ্ট পোস্টার তৈরিকরণ</p>	নির্দেশক	৪	৩	২	১	মোট	
				ক) মুহাম্মদ বিন কাসিমের অভিযানের কারণ	মুহাম্মদ বিন কাসিমের অভিযানের কারণ যথাযথ বর্ণনা দিলে	মুহাম্মদ বিন কাসিমের অভিযানের কারণ অধিকাংশ বর্ণনা দিলে	মুহাম্মদ বিন কাসিমের অভিযানের কারণ আংশিক বর্ণনা দিলে	মুহাম্মদ বিন কাসিমের অভিযানের কারণ আংশিক বর্ণনায় সীমাবদ্ধতা আছে		
				খ) মুলতান মাহমুদের ভারত অভিযানের উদ্দেশ্য ও ফলাফল	মুলতান মাহমুদের ভারত অভিযানের উদ্দেশ্য ও ফলাফল যথাযথ বিশ্লেষণ করলে	মুলতান মাহমুদের ভারত অভিযানের উদ্দেশ্য ও ফলাফল অধিকাংশ বিশ্লেষণ করলে	মুলতান মাহমুদের ভারত অভিযানের উদ্দেশ্য ও ফলাফল আংশিক বিশ্লেষণ করলে	মুলতান মাহমুদের ভারত অভিযানের উদ্দেশ্য ও ফলাফল বিশ্লেষণে সীমাবদ্ধতা আছে		
				গ) মুইজউদ্দিন মুহাম্মদ গুরীর অভিযান পূর্ব ভারতের রাজনৈতিক অবস্থা	মুইজউদ্দিন মুহাম্মদ গুরীর অভিযান পূর্ব ভারতের রাজনৈতিক অবস্থার যথাযথ বিবরণ দিলে	মুইজউদ্দিন মুহাম্মদ গুরীর অভিযান পূর্ব ভারতের রাজনৈতিক অবস্থার অধিকাংশ বিবরণ দিলে	মুইজউদ্দিন মুহাম্মদ গুরীর অভিযান পূর্ব ভারতের রাজনৈতিক অবস্থার আংশিক বিবরণ দিলে	মুইজউদ্দিন মুহাম্মদ গুরীর অভিযান পূর্ব ভারতের রাজনৈতিক অবস্থার বিবরণে সীমাবদ্ধতা আছে		
				ঘ) উল্লেখযোগ্য ঘটনাবলি সন্নিবিষ্ট পোস্টার তৈরি	উল্লেখযোগ্য ঘটনাবলি সন্নিবিষ্ট পোস্টার যথাযথ তৈরি করতে পারলে	উল্লেখযোগ্য ঘটনাবলি সন্নিবিষ্ট পোস্টার অধিকাংশ তৈরি করতে পারলে	উল্লেখযোগ্য ঘটনাবলি সন্নিবিষ্ট পোস্টার আংশিক তৈরি করতে পারলে	উল্লেখযোগ্য ঘটনাবলি সন্নিবিষ্ট পোস্টার তৈরি করতে সীমাবদ্ধতা আছে		
মোট										
মোট নম্বর: ১৬										
বি.প্র. যথাযথ= ৮০% - ১০০% সঠিক, অধিকাংশ=৭০% - ৭৯% সঠিক এবং আংশিক= ৬৯% - ৫০% সঠিক										

নম্বরের ব্যাপ্তি	মন্তব্য
১০-১৬	অতি উত্তম
১১-১২	উত্তম
৮-১০	ভালো
০-০৭	অগ্রগতি প্রয়োজন

২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয়: জীববিজ্ঞান

পত্র: প্রথম

বিষয় কোড: ১৭৮

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল / বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/খাপ/পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (বৃত্তিকা)	মারকা																																																																		
১	মিয়োসিস দ্বিতীয় অধ্যায়: কোষ বিভাজন	<ul style="list-style-type: none"> <li>ক্রীবেসে মিয়োসিসের পুরুত্ব বিশ্লেষণ করতে পারবে</li> <li>ক্রীবেসের ধারাবাহিকতা বক্ষায় মিয়োসিস কোষ বিভাজনের অবস্থান উপলব্ধি করতে পারবে</li> </ul>	<p>১. নিচের চিত্রের মতো করে ১৬ টি কার্ট বানিয়ে সারিবদ্ধভাবে সাজাতে হবে যাতে একটি নম্বরবিশিষ্ট হোমোলোগাস ক্রোমোজোমের কার্টগুলো সুস্বাভাবিক থাকে।</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="4">১ম ক্রোমোজোম (Pp)</td> <td colspan="4">২য় ক্রোমোজোম (Mp)</td> </tr> <tr> <td>Pp ১ হতে ৪ এক</td> <td>Pp ২ থেকে ৪ দু</td> <td>Pp ৩ থেকে ৪ এক</td> <td>Pp ৪ থেকে ৪ এক</td> <td>Mp ১ হতে ৪ এক</td> <td>Mp ২ থেকে ৪ দু</td> <td>Mp ৩ থেকে ৪ এক</td> <td>Mp ৪ থেকে ৪ এক</td> </tr> <tr> <td colspan="4">৩য় ক্রোমোজোম (Pm)</td> <td colspan="4">৪র্থ ক্রোমোজোম (Mm)</td> </tr> <tr> <td>Pm ১ হতে ৪ এক</td> <td>Pm ২ থেকে ৪ দু</td> <td>Pm ৩ থেকে ৪ এক</td> <td>Pm ৪ থেকে ৪ এক</td> <td>Mm ১ হতে ৪ এক</td> <td>Mm ২ থেকে ৪ দু</td> <td>Mm ৩ থেকে ৪ এক</td> <td>Mm ৪ থেকে ৪ এক</td> </tr> </table> <p>২. এখানে প্রতিটি নম্বর (১-৪) ক্রোমোজোমের এক-একটি অবস্থান নির্দেশ করছে। আর সেই নম্বরের নিচে থাকা কণ্ঠটি হলো সেই ক্রোমোজোমের সেই অবস্থানে থাকা জেনেটিক সংকেত কণ্ঠক নির্ধারিত বৈশিষ্ট্য।</p> <p><b>বিঃ</b> ক্রোমোজোমের একটি অবস্থানে থাকা কোনো একটি জিন সাধারণত অন্য আরো অনেকগুলো জিনের সাথে মিলে একটি বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ করে। এতে পরিবেশেরও প্রভাব রয়েছে। তবে বোকার সুবিধার্থে এখানে একটি অবস্থানে একটি বৈশিষ্ট্য থাকে এবং পরিবেশের প্রভাব নগণ্য - এমনটা ধরে নেওয়া হয়েছে। সহজ করার জন্য এখানে প্রতিটি হোমোলোগাস ক্রোমোজোমের মাত্র চারটি করে অবস্থান দেখানো হয়েছে।</p> <p><b>ক্রসিং ওভার ব্যতীত মিয়োসিস হলে কী ঘটে?</b></p> <p>৩. বাবার দুটি হোমোলোগাস ক্রোমোজোম থেকে যেকোনো একটি ক্রোমোজোম একবারে কোনো একটি পুংগ্যামেটে যেতে পারে। মায়ের ক্রীণ্ডামেটের ক্ষেত্রেও একই কথা প্রযোজ্য। কোনটি যাবে তা সৈক্যদের ভিত্তিতে নির্ধারণ করার জন্য একটি কয়েন টস করতে হবে। টসে যদি হেড পড়ে তাহলে Pp ক্রোমোজোমটি পুংগ্যামেটে যাবে বলে ধরে নিতে হবে। অন্যথা যদি টেইল পড়ে তাহলে Pm ক্রোমোজোমটি পুংগ্যামেটে যাবে বলে ধরে নিতে হবে। কোন ক্রোমোজোমটি পুংগ্যামেটে গেল সেটা মনে রাখতে হবে।</p> <p>৪. আবার কয়েন টস করতে হবে। এবার হেড পড়লে Mp ক্রোমোজোমটি ক্রীণ্ডামেটে যাবে বলে ধরে নিতে হবে। অন্যথা টেইল পড়লে Mm ক্রোমোজোমটি ক্রীণ্ডামেটে যাবে বলে ধরে নিতে হবে। কোন ক্রোমোজোমটি ক্রীণ্ডামেটে গেল সেটা মনে রাখতে হবে।</p> <p>৫. দুই গ্যামেট থেকে ৩ ও ৪ নং খাপে নির্ধারিত দুটি ক্রোমোজোম একসাথে সন্নিবেশিত (২n) ক্রোমোজোম স্টেট গঠন করবে। এতে করে পিয়ারমাত্রা হতে সন্নিবেশিত কোন কোন বৈশিষ্ট্য সঞ্চারিত হলো তা পরের পৃষ্ঠায় উল্লিখিত অ্যাসাইনমেন্টের হকের নির্ধারিত দুটি ঘরে (কোড-১) লিখতে হবে।</p> <p>৬. খাপ নং ৩-৪ এর পুনরাবৃত্তি করতে হবে এবং খাপ নং ৫ এর মতো করে ফলাফল এবার কোড-২ এর ঘর দুটিতে লিখতে হবে।</p> <p><b>ক্রসিং ওভারসহ মিয়োসিস হলে কী ঘটে?</b></p> <p>৭. ক্রসিং ওভার হলে ঘটেবে, তারপর যেকোনো একটি হোমোলোগাস ক্রোমোজোম গ্যামেটে যাবে। ক্রসিং ওভার ক্রোমোজোমের ৪ টি অবস্থানের যেকোনোটিতে ঘটে পারে। প্রথমে বাবার</p>	১ম ক্রোমোজোম (Pp)				২য় ক্রোমোজোম (Mp)				Pp ১ হতে ৪ এক	Pp ২ থেকে ৪ দু	Pp ৩ থেকে ৪ এক	Pp ৪ থেকে ৪ এক	Mp ১ হতে ৪ এক	Mp ২ থেকে ৪ দু	Mp ৩ থেকে ৪ এক	Mp ৪ থেকে ৪ এক	৩য় ক্রোমোজোম (Pm)				৪র্থ ক্রোমোজোম (Mm)				Pm ১ হতে ৪ এক	Pm ২ থেকে ৪ দু	Pm ৩ থেকে ৪ এক	Pm ৪ থেকে ৪ এক	Mm ১ হতে ৪ এক	Mm ২ থেকে ৪ দু	Mm ৩ থেকে ৪ এক	Mm ৪ থেকে ৪ এক	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th rowspan="2">নির্দেশক</th> <th colspan="4">পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর</th> <th rowspan="2">মোট</th> </tr> <tr> <th>৪</th> <th>৩</th> <th>২</th> <th>১</th> </tr> <tr> <td>ক) অ্যাসাইনমেন্টের হকে কোড ১ ও ২ এর ৪ টি ঘর পূরণ করা</td> <td>চারটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা</td> <td>তিনটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা</td> <td>দুটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা</td> <td>একটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা</td> <td></td> </tr> <tr> <td>খ) অ্যাসাইনমেন্টের হকে কোড ৩ ও ৪ এর ৪ টি ঘর পূরণ করা</td> <td>চারটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা</td> <td>তিনটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা</td> <td>দুটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা</td> <td>একটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা</td> <td></td> </tr> <tr> <td>গ) ক্রসিং ওভার হওয়া এবং না হওয়ার ফলে জিনগত বৈচিত্র্যের কী পার্থক্য হয় তা উল্লেখ ও ব্যাখ্যা করা</td> <td>পার্থক্যের উল্লেখ ও ব্যাখ্যা উভয়ই গ্রহণযোগ্যভাবে করতে পারা</td> <td>পার্থক্যের উল্লেখ তবে ব্যাখ্যা গ্রহণযোগ্যভাবে করতে পারা</td> <td>পার্থক্যের উল্লেখ ও ব্যাখ্যা উভয়ই গ্রহণযোগ্যভাবে করতে পারা</td> <td>পার্থক্যের উল্লেখ করতে পারা</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">মোট</td> </tr> </table> <p>অ্যাসাইনমেন্টের জন্য বরাদ্দকৃত মোট নম্বর: ১২</p>	নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর				মোট	৪	৩	২	১	ক) অ্যাসাইনমেন্টের হকে কোড ১ ও ২ এর ৪ টি ঘর পূরণ করা	চারটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	তিনটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	দুটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	একটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা		খ) অ্যাসাইনমেন্টের হকে কোড ৩ ও ৪ এর ৪ টি ঘর পূরণ করা	চারটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	তিনটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	দুটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	একটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা		গ) ক্রসিং ওভার হওয়া এবং না হওয়ার ফলে জিনগত বৈচিত্র্যের কী পার্থক্য হয় তা উল্লেখ ও ব্যাখ্যা করা	পার্থক্যের উল্লেখ ও ব্যাখ্যা উভয়ই গ্রহণযোগ্যভাবে করতে পারা	পার্থক্যের উল্লেখ তবে ব্যাখ্যা গ্রহণযোগ্যভাবে করতে পারা	পার্থক্যের উল্লেখ ও ব্যাখ্যা উভয়ই গ্রহণযোগ্যভাবে করতে পারা	পার্থক্যের উল্লেখ করতে পারা		মোট						
১ম ক্রোমোজোম (Pp)				২য় ক্রোমোজোম (Mp)																																																																			
Pp ১ হতে ৪ এক	Pp ২ থেকে ৪ দু	Pp ৩ থেকে ৪ এক	Pp ৪ থেকে ৪ এক	Mp ১ হতে ৪ এক	Mp ২ থেকে ৪ দু	Mp ৩ থেকে ৪ এক	Mp ৪ থেকে ৪ এক																																																																
৩য় ক্রোমোজোম (Pm)				৪র্থ ক্রোমোজোম (Mm)																																																																			
Pm ১ হতে ৪ এক	Pm ২ থেকে ৪ দু	Pm ৩ থেকে ৪ এক	Pm ৪ থেকে ৪ এক	Mm ১ হতে ৪ এক	Mm ২ থেকে ৪ দু	Mm ৩ থেকে ৪ এক	Mm ৪ থেকে ৪ এক																																																																
নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর				মোট																																																																		
	৪	৩	২	১																																																																			
ক) অ্যাসাইনমেন্টের হকে কোড ১ ও ২ এর ৪ টি ঘর পূরণ করা	চারটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	তিনটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	দুটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	একটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা																																																																			
খ) অ্যাসাইনমেন্টের হকে কোড ৩ ও ৪ এর ৪ টি ঘর পূরণ করা	চারটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	তিনটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	দুটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	একটি ঘর গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা																																																																			
গ) ক্রসিং ওভার হওয়া এবং না হওয়ার ফলে জিনগত বৈচিত্র্যের কী পার্থক্য হয় তা উল্লেখ ও ব্যাখ্যা করা	পার্থক্যের উল্লেখ ও ব্যাখ্যা উভয়ই গ্রহণযোগ্যভাবে করতে পারা	পার্থক্যের উল্লেখ তবে ব্যাখ্যা গ্রহণযোগ্যভাবে করতে পারা	পার্থক্যের উল্লেখ ও ব্যাখ্যা উভয়ই গ্রহণযোগ্যভাবে করতে পারা	পার্থক্যের উল্লেখ করতে পারা																																																																			
মোট																																																																							



		ক্রোমোজোম জোড়াটি (Pp ও Pm) বিবেচনা করতে হবে। পরপর দুইবার ক্রমের টিস করতে হবে।											
		<table border="1"> <tr> <td>যদি...</td> <td>তাহলে...</td> </tr> <tr> <td>• দুইবারই হেত পড়ে</td> <td>• অবস্থান না ১ এ ক্রসিং ওভার ঘটবে</td> </tr> <tr> <td>• আগে হেত পরে টেইল পড়ে</td> <td>• অবস্থান না ২ এ ক্রসিং ওভার ঘটবে</td> </tr> <tr> <td>• আগে টেইল পরে হেত পড়ে</td> <td>• অবস্থান না ৩ এ ক্রসিং ওভার ঘটবে</td> </tr> <tr> <td>• দুইবারই টেইল পড়ে</td> <td>• অবস্থান না ৪ এ ক্রসিং ওভার ঘটবে</td> </tr> </table>	যদি...	তাহলে...	• দুইবারই হেত পড়ে	• অবস্থান না ১ এ ক্রসিং ওভার ঘটবে	• আগে হেত পরে টেইল পড়ে	• অবস্থান না ২ এ ক্রসিং ওভার ঘটবে	• আগে টেইল পরে হেত পড়ে	• অবস্থান না ৩ এ ক্রসিং ওভার ঘটবে	• দুইবারই টেইল পড়ে	• অবস্থান না ৪ এ ক্রসিং ওভার ঘটবে	
যদি...	তাহলে...												
• দুইবারই হেত পড়ে	• অবস্থান না ১ এ ক্রসিং ওভার ঘটবে												
• আগে হেত পরে টেইল পড়ে	• অবস্থান না ২ এ ক্রসিং ওভার ঘটবে												
• আগে টেইল পরে হেত পড়ে	• অবস্থান না ৩ এ ক্রসিং ওভার ঘটবে												
• দুইবারই টেইল পড়ে	• অবস্থান না ৪ এ ক্রসিং ওভার ঘটবে												
		<p>৮. ধরা যাক, আগে হেত পরে টেইল পড়ল। তাহলে অবস্থান না ২ এ ক্রসিং ওভার ঘটবে। একনা বাবার Pp<sup>②</sup> অবস্থানের কার্টিকে Pm<sup>②</sup> অবস্থানের কার্টের সাথে জায়গা বদল করে দিতে হবে। এটিই ঐ ক্রোমোজোমের ২ নং অবস্থানে ক্রসিং ওভার হিসেবে গণ্য হবে। ধাপ না ১ উল্লিখিত চিত্র অনুসারে তখন Pp<sup>②</sup> নিচের ক্রোমোজোমের অংশ হয়ে যাবে এবং Pm<sup>②</sup> উপরের ক্রোমোজোমের অংশ হয়ে যাবে। টিসে যদি শিকাবীর জন্য কোনো অবস্থান না আসে তাহলে সেই অবস্থানে একইভাবে ক্রসিং ওভার ঘটতে হবে।</p> <p>৯. উপরের ৭ ও ৮ নং ধাপের অনুকূলভাবে মায়ের ক্রোমোজোম জোড়ায় ক্রসিং ওভার ঘটতে হবে।</p> <p>১০. ক্রসিং ওভার ঘটান ফলে পরিণত ক্রোমোজোমসমূহ থেকে ৩ ও ৪ নং ধাপ এর অনুকূলভাবে বাবা ও মায়ের কোন কোন ক্রোমোজোম যথাক্রমে পুং ও স্ত্রীখ্যামেটে যাবে সেটি বৈকল্যনের ভিত্তিতে নির্ধারণ করতে হবে।</p> <p>১১. ক্রসিং ওভার হওয়া দুই খ্যামেটে থেকে নির্ধারিত দুটি ক্রোমোজোম একসাথে সন্ধান ডিগ্রয়েড (২n) ক্রোমোজোম সেট গঠন করবে। একে করে পিতামাতা হতে সন্ধান কোন কোন বৈশিষ্ট্য সঞ্চারিত হলে নিচে উল্লিখিত অ্যাসাইনমেন্টের হকের নির্ধারিত দুটি ঘরে (রাউন্ড-৩) লিখতে হবে।</p> <p>১২. ধাপ না ৭-১০ এর পুনরাবৃত্তি করতে হবে এবং ধাপ না ১১ এর মতো করে ফলাফল এদের রাউন্ড-৪ এর ঘর দুটিতে লিখতে হবে।</p> <p>১৩. অ্যাসাইনমেন্টে এ পর্যন্ত প্রাপ্ত ফলাফলের ভিত্তিতে ক্রসিং ওভার হওয়া এবং না হওয়ার ফলে জিনগত বৈচিত্র্যের তথা বৈশিষ্ট্যের কী পার্থক্য হয় তা উল্লেখ করতে হবে। পার্থক্যসমূহের কারণ পাঠপুস্তকের আলোকে ব্যাখ্যা করতে হবে। এই অংশটুকু অ্যাসাইনমেন্টের জন্য প্রদত্ত হকের বাইরে শূন্যভাবে লিখতে হবে (৫০-৭০ শব্দ)।</p>											

নম্বরের ব্যাপ্তি	মন্তব্য
১০-১২	অতি উত্তম
৮-৯	উত্তম
৬-৭	ভালো
৫ বা এর কম	অগ্রগতি প্রয়োজন

#### অ্যাসাইনমেন্টের ছক (রাউন্ড ১-৪):

ক্রসিং ওভার ঘটার নিয়মিত মিয়োসিস হলে কী ঘটে?	
রাউন্ড-১	বাবার থেকে আসা বৈশিষ্ট্যসমূহ:
	মায়ের থেকে আসা বৈশিষ্ট্যসমূহ:
রাউন্ড-২	বাবার থেকে আসা বৈশিষ্ট্যসমূহ:
	মায়ের থেকে আসা বৈশিষ্ট্যসমূহ:

ক্রসিং ওভারের মিয়োসিস হলে কী ঘটে?	
রাউন্ড-৩	বাবার থেকে আসা বৈশিষ্ট্যসমূহ:
	মায়ের থেকে আসা বৈশিষ্ট্যসমূহ:
রাউন্ড-৪	বাবার থেকে আসা বৈশিষ্ট্যসমূহ:
	মায়ের থেকে আসা বৈশিষ্ট্যসমূহ:

২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয়: উচ্চতর গণিত

পত্র: প্রথম

কোড: ২৬৫

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/ বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/ধাপ/পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (টুত্রিগ)	মন্তব্য																																																							
০১  অধ্যায়-১ (ম্যাট্রিক্স ও নির্ণায়ক)	<p>২০২১ সালে একটি কারখানার বিভিন্ন শাখায় কর্মরত শ্রমিকদের তালিকা নিম্নরূপ:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">শাখা</th> <th colspan="3">শ্রমিক সংখ্যা</th> </tr> <tr> <th>শ্রেণি-১</th> <th>শ্রেণি-২</th> <th>শ্রেণি-৩</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>উৎপাদন</td> <td>৪</td> <td>৪</td> <td>৪</td> </tr> <tr> <td>বিপণন</td> <td>০</td> <td>৪</td> <td>৪</td> </tr> <tr> <td>বিতরণ</td> <td>৪</td> <td>০</td> <td>৪</td> </tr> </tbody> </table> <p>ছকের সংখ্যাগুলি একটি <math>3 \times 3</math> ম্যাট্রিক্স <math>A</math> নির্দেশ করে। উৎপাদন, বিপণন ও বিতরণ যে শাখাতেই কর্মরত থাকুক না কেন একই শ্রেণিতুল্য শ্রমিকের মাসিক বেতন একই।</p>	শাখা	শ্রমিক সংখ্যা			শ্রেণি-১	শ্রেণি-২	শ্রেণি-৩	উৎপাদন	৪	৪	৪	বিপণন	০	৪	৪	বিতরণ	৪	০	৪	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ম্যাট্রিক্স ও ম্যাট্রিক্সের প্রকারভেদে উদাহরণসহ বর্ণনা করতে পারবে।</li> <li>● ম্যাট্রিক্স এর সমতা, যোগ, বিয়োগ ও গুণ করতে পারবে।</li> <li>● নির্ণায়কের মান নির্ণয় করতে পারবে।</li> <li>● নির্ণায়কের অনুরাশি ও সহগুণক ব্যাখ্যা করতে পারবে।</li> <li>● বর্নাম্যাট্রিক্সের বিপরীত ম্যাট্রিক্স ব্যাখ্যা করতে পারবে এবং প্রযোজ্য ক্ষেত্রে তা নির্ণয় করতে পারবে।</li> <li>● নির্ণায়কের সাহায্যে একঘাত সমীকরণ জোটের সমাধান নির্ণয় করতে পারবে।</li> </ul>	ক) $A$ ম্যাট্রিক্সটি প্রতিসম কিনা যাচাই কর।	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">নির্দেশনা</th> </tr> <tr> <th>নির্দেশনা</th> <th>নম্বর</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ক) • যাচাইকরণ</td> <td>২</td> </tr> <tr> <td>• <math>A^T</math> নির্ণয়</td> <td>০১</td> </tr> <tr> <td>খ) • <math>X</math> নির্ণয়</td> <td>০৩</td> </tr> <tr> <td>• <math>A^2</math>, ভেক্টর গুণ, যোগ ও বিয়োগ নির্ণয়</td> <td>০২</td> </tr> <tr> <td>• <math>A^2</math> নির্ণয়</td> <td>০১</td> </tr> <tr> <td>গ) • প্রমাণ</td> <td>০৩</td> </tr> <tr> <td>• <math>AB</math> ও <math>BA</math> নির্ণয়</td> <td>০২</td> </tr> <tr> <td>• <math>AB</math> অথবা <math>BA</math> নির্ণয়</td> <td>০১</td> </tr> <tr> <td>ঘ) • <math>C</math> নির্ণয়</td> <td>০৪</td> </tr> <tr> <td>• <math>A^{-1}</math> নির্ণয়</td> <td>০৩</td> </tr> <tr> <td>• <math>\det(A)</math> ও সহগুণক নির্ণয়</td> <td>০২</td> </tr> <tr> <td>• <math>\det(A)</math> নির্ণয়</td> <td>০১</td> </tr> <tr> <td>ঙ) • প্রত্যেক শ্রেণিতুল্য একজন শ্রমিকের মাসিক বেতন নির্ণয়</td> <td>০৪</td> </tr> <tr> <td>• <math>D, D_x, D_y, D_z</math> নির্ণয়</td> <td>০৩</td> </tr> <tr> <td>• <math>D</math> নির্ণয়</td> <td>০২</td> </tr> <tr> <td>• সমীকরণজোট আকারে প্রকাশ</td> <td>০১</td> </tr> </tbody> </table>	নির্দেশনা		নির্দেশনা	নম্বর	ক) • যাচাইকরণ	২	• $A^T$ নির্ণয়	০১	খ) • $X$ নির্ণয়	০৩	• $A^2$ , ভেক্টর গুণ, যোগ ও বিয়োগ নির্ণয়	০২	• $A^2$ নির্ণয়	০১	গ) • প্রমাণ	০৩	• $AB$ ও $BA$ নির্ণয়	০২	• $AB$ অথবা $BA$ নির্ণয়	০১	ঘ) • $C$ নির্ণয়	০৪	• $A^{-1}$ নির্ণয়	০৩	• $\det(A)$ ও সহগুণক নির্ণয়	০২	• $\det(A)$ নির্ণয়	০১	ঙ) • প্রত্যেক শ্রেণিতুল্য একজন শ্রমিকের মাসিক বেতন নির্ণয়	০৪	• $D, D_x, D_y, D_z$ নির্ণয়	০৩	• $D$ নির্ণয়	০২	• সমীকরণজোট আকারে প্রকাশ	০১	
			শাখা	শ্রমিক সংখ্যা																																																								
		শ্রেণি-১		শ্রেণি-২	শ্রেণি-৩																																																							
		উৎপাদন	৪	৪	৪																																																							
		বিপণন	০	৪	৪																																																							
		বিতরণ	৪	০	৪																																																							
		নির্দেশনা																																																										
		নির্দেশনা	নম্বর																																																									
		ক) • যাচাইকরণ	২																																																									
		• $A^T$ নির্ণয়	০১																																																									
খ) • $X$ নির্ণয়	০৩																																																											
• $A^2$ , ভেক্টর গুণ, যোগ ও বিয়োগ নির্ণয়	০২																																																											
• $A^2$ নির্ণয়	০১																																																											
গ) • প্রমাণ	০৩																																																											
• $AB$ ও $BA$ নির্ণয়	০২																																																											
• $AB$ অথবা $BA$ নির্ণয়	০১																																																											
ঘ) • $C$ নির্ণয়	০৪																																																											
• $A^{-1}$ নির্ণয়	০৩																																																											
• $\det(A)$ ও সহগুণক নির্ণয়	০২																																																											
• $\det(A)$ নির্ণয়	০১																																																											
ঙ) • প্রত্যেক শ্রেণিতুল্য একজন শ্রমিকের মাসিক বেতন নির্ণয়	০৪																																																											
• $D, D_x, D_y, D_z$ নির্ণয়	০৩																																																											
• $D$ নির্ণয়	০২																																																											
• সমীকরণজোট আকারে প্রকাশ	০১																																																											
		গ) $B = \begin{bmatrix} 10 & -20 & 5 \\ 10 & 0 & -5 \\ -10 & 20 & 5 \end{bmatrix}$ হলে দেখাও যে, $AB = BA = 80I_3$	গ) • $C$ নির্ণয়																																																									
		ঘ) এমন একটি ম্যাট্রিক্স $C$ নির্ণয় কর যেন $AC = CA = I_3$ হয়।	ঘ) • $A^{-1}$ নির্ণয়																																																									
		ঙ) উৎপাদন, বিপণন ও বিতরণ শাখার শ্রমিকদের মাসিক মোট বেতন যথাক্রমে ১,৯৬,০০০ টাকা, ৪৪,০০০ টাকা ও ২,০০,০০০ টাকা হলে শ্রেণি-১, শ্রেণি-২ এবং শ্রেণি-৩ তুল্য একজন শ্রমিকের মাসিক বেতন কত তা নির্ণায়কের সাহায্যে নির্ণয় কর।	ঙ) • $\det(A)$ ও সহগুণক নির্ণয়																																																									
			মোট নম্বর ১৬																																																									

বরাদ্দকৃত নম্বর- ১৬

নম্বরের ব্যাপ্তি	মন্তব্য
১৩ - ১৬	অতি উত্তম
১১ - ১২	উত্তম
০৮ - ১০	ভালো
০ - ০৭	অগ্রপত্তি প্রয়োজন

২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য আ্যসাইনমেন্ট

বিষয়: সমাজবিজ্ঞান

পত্র: প্রথম

বিষয় কোড: ১১৭

স্তর: এইচএসসি

আ্যসাইনমেন্ট নম্বর	আ্যসাইনমেন্ট	শিখনফল/ বিষয়বস্তু	নির্দেশনা/ (সংকেত/খাপ/পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (কব্রি়)	মত্বব্য																																								
১	সামাজিক বিজ্ঞান হিসেবে সমাজবিজ্ঞানের উৎপত্তির পটভূমি ও রূমবিকাশ	<ul style="list-style-type: none"> <li>সমাজবিজ্ঞানের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে</li> <li>সমাজবিজ্ঞানের প্রকৃতি ও পরিধি ব্যাখ্যা করতে পারবে</li> <li>সমাজবিজ্ঞানের উৎপত্তি ও পটভূমি বর্ণনা করতে পারবে</li> <li>সমাজবিজ্ঞানের বিকাশধারা বর্ণনা করতে পারবে</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>সমাজবিজ্ঞানের ধারণা ব্যাখ্যা করতে হবে</li> <li>সমাজবিজ্ঞানের প্রকৃতি ব্যাখ্যা করতে হবে</li> <li>সমাজবিজ্ঞানের পরিধি ব্যাখ্যা করতে হবে</li> <li>সমাজবিজ্ঞানের উৎপত্তির পটভূমি ও বিকাশধারা লিখতে হবে</li> </ul>	<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. সমাজবিজ্ঞানের ধারণা</td> <td>৪জন সমাজবিজ্ঞানীর মুঠিকোণ হতে সমাজবিজ্ঞানের ধারণা উপস্থাপন</td> <td>৩জন সমাজবিজ্ঞানীর মুঠিকোণ হতে সমাজবিজ্ঞানের ধারণা উপস্থাপন</td> <td>২জন সমাজবিজ্ঞানীর মুঠিকোণ হতে সমাজবিজ্ঞানের ধারণা উপস্থাপন</td> <td>১জন সমাজবিজ্ঞানীর মুঠিকোণ হতে অথবা সমাজবিজ্ঞানের সাধারণ ধারণা উপস্থাপন</td> <td></td> </tr> <tr> <td>খ. সমাজবিজ্ঞানের প্রকৃতি</td> <td>সমাজবিজ্ঞানের প্রকৃতি সম্পর্কে ৬টি যুক্তিত্তিক বর্ণনা</td> <td>সমাজবিজ্ঞানের প্রকৃতি সম্পর্কে ৬টি যুক্তিত্তিক বর্ণনা</td> <td>সমাজবিজ্ঞানের প্রকৃতি সম্পর্কে ৪টি যুক্তিত্তিক বর্ণনা</td> <td>সমাজবিজ্ঞানের প্রকৃতি সম্পর্কে ২টি যুক্তিত্তিক বর্ণনা অথবা সাধারণ বর্ণনা</td> <td></td> </tr> <tr> <td>গ. সমাজবিজ্ঞানের পরিধি</td> <td>সমাজবিজ্ঞানের ৬টি পরিধির বিবরণ</td> <td>সমাজবিজ্ঞানের ৬টি পরিধির বিবরণ</td> <td>সমাজবিজ্ঞানের ৪টি পরিধির বিবরণ</td> <td>সমাজবিজ্ঞানের ২টি পরিধির বিবরণ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ঘ. সমাজবিজ্ঞানের উৎপত্তির পটভূমি ও বিকাশধারা</td> <td>সমাজবিজ্ঞানের উৎপত্তির পটভূমি ও বিকাশধারা সম্পর্কে ৪জন চিত্রাবিসের মত্বব্যের সঞ্চিত বিবরণ</td> <td>সমাজবিজ্ঞানের উৎপত্তির পটভূমি ও বিকাশধারা সম্পর্কে ৩জন চিত্রাবিসের মত্বব্যের সঞ্চিত বিবরণ</td> <td>সমাজবিজ্ঞানের উৎপত্তির পটভূমি ও বিকাশধারা সম্পর্কে ২ জন চিত্রাবিসের মত্বব্যের সঞ্চিত বিবরণ</td> <td>সমাজবিজ্ঞানের উৎপত্তির পটভূমি ও বিকাশধারা সম্পর্কে ১ জন চিত্রাবিসের মত্বব্যের সঞ্চিত বিবরণ</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">মোট</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর				স্কোর	৪	৩	২	১	ক. সমাজবিজ্ঞানের ধারণা	৪জন সমাজবিজ্ঞানীর মুঠিকোণ হতে সমাজবিজ্ঞানের ধারণা উপস্থাপন	৩জন সমাজবিজ্ঞানীর মুঠিকোণ হতে সমাজবিজ্ঞানের ধারণা উপস্থাপন	২জন সমাজবিজ্ঞানীর মুঠিকোণ হতে সমাজবিজ্ঞানের ধারণা উপস্থাপন	১জন সমাজবিজ্ঞানীর মুঠিকোণ হতে অথবা সমাজবিজ্ঞানের সাধারণ ধারণা উপস্থাপন		খ. সমাজবিজ্ঞানের প্রকৃতি	সমাজবিজ্ঞানের প্রকৃতি সম্পর্কে ৬টি যুক্তিত্তিক বর্ণনা	সমাজবিজ্ঞানের প্রকৃতি সম্পর্কে ৬টি যুক্তিত্তিক বর্ণনা	সমাজবিজ্ঞানের প্রকৃতি সম্পর্কে ৪টি যুক্তিত্তিক বর্ণনা	সমাজবিজ্ঞানের প্রকৃতি সম্পর্কে ২টি যুক্তিত্তিক বর্ণনা অথবা সাধারণ বর্ণনা		গ. সমাজবিজ্ঞানের পরিধি	সমাজবিজ্ঞানের ৬টি পরিধির বিবরণ	সমাজবিজ্ঞানের ৬টি পরিধির বিবরণ	সমাজবিজ্ঞানের ৪টি পরিধির বিবরণ	সমাজবিজ্ঞানের ২টি পরিধির বিবরণ		ঘ. সমাজবিজ্ঞানের উৎপত্তির পটভূমি ও বিকাশধারা	সমাজবিজ্ঞানের উৎপত্তির পটভূমি ও বিকাশধারা সম্পর্কে ৪জন চিত্রাবিসের মত্বব্যের সঞ্চিত বিবরণ	সমাজবিজ্ঞানের উৎপত্তির পটভূমি ও বিকাশধারা সম্পর্কে ৩জন চিত্রাবিসের মত্বব্যের সঞ্চিত বিবরণ	সমাজবিজ্ঞানের উৎপত্তির পটভূমি ও বিকাশধারা সম্পর্কে ২ জন চিত্রাবিসের মত্বব্যের সঞ্চিত বিবরণ	সমাজবিজ্ঞানের উৎপত্তির পটভূমি ও বিকাশধারা সম্পর্কে ১ জন চিত্রাবিসের মত্বব্যের সঞ্চিত বিবরণ		মোট						
নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর					স্কোর																																							
	৪	৩	২	১																																									
ক. সমাজবিজ্ঞানের ধারণা	৪জন সমাজবিজ্ঞানীর মুঠিকোণ হতে সমাজবিজ্ঞানের ধারণা উপস্থাপন	৩জন সমাজবিজ্ঞানীর মুঠিকোণ হতে সমাজবিজ্ঞানের ধারণা উপস্থাপন	২জন সমাজবিজ্ঞানীর মুঠিকোণ হতে সমাজবিজ্ঞানের ধারণা উপস্থাপন	১জন সমাজবিজ্ঞানীর মুঠিকোণ হতে অথবা সমাজবিজ্ঞানের সাধারণ ধারণা উপস্থাপন																																									
খ. সমাজবিজ্ঞানের প্রকৃতি	সমাজবিজ্ঞানের প্রকৃতি সম্পর্কে ৬টি যুক্তিত্তিক বর্ণনা	সমাজবিজ্ঞানের প্রকৃতি সম্পর্কে ৬টি যুক্তিত্তিক বর্ণনা	সমাজবিজ্ঞানের প্রকৃতি সম্পর্কে ৪টি যুক্তিত্তিক বর্ণনা	সমাজবিজ্ঞানের প্রকৃতি সম্পর্কে ২টি যুক্তিত্তিক বর্ণনা অথবা সাধারণ বর্ণনা																																									
গ. সমাজবিজ্ঞানের পরিধি	সমাজবিজ্ঞানের ৬টি পরিধির বিবরণ	সমাজবিজ্ঞানের ৬টি পরিধির বিবরণ	সমাজবিজ্ঞানের ৪টি পরিধির বিবরণ	সমাজবিজ্ঞানের ২টি পরিধির বিবরণ																																									
ঘ. সমাজবিজ্ঞানের উৎপত্তির পটভূমি ও বিকাশধারা	সমাজবিজ্ঞানের উৎপত্তির পটভূমি ও বিকাশধারা সম্পর্কে ৪জন চিত্রাবিসের মত্বব্যের সঞ্চিত বিবরণ	সমাজবিজ্ঞানের উৎপত্তির পটভূমি ও বিকাশধারা সম্পর্কে ৩জন চিত্রাবিসের মত্বব্যের সঞ্চিত বিবরণ	সমাজবিজ্ঞানের উৎপত্তির পটভূমি ও বিকাশধারা সম্পর্কে ২ জন চিত্রাবিসের মত্বব্যের সঞ্চিত বিবরণ	সমাজবিজ্ঞানের উৎপত্তির পটভূমি ও বিকাশধারা সম্পর্কে ১ জন চিত্রাবিসের মত্বব্যের সঞ্চিত বিবরণ																																									
মোট																																													
আ্যসাইনমেন্টের জন্য বরাদ্ধকৃত নম্বর: ১৬																																													

নম্বরের ব্যক্তি	মত্বব্য
১০-১৬	অতি উত্তম
১১-১২	উত্তম
০৮-১০	ভালো
০০-০৭	অগ্রগতি প্রয়োজন

২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয়: সমাজকর্ম

পর: প্রথম

বিষয় কোড: ২৭১

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/খাপ/পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (ক্রেডিট)					মন্তব্য			
				নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর					কেস		
১	প্রথম অধ্যায়: সমাজকর্ম: প্রকৃতি এবং পরিধি	<ul style="list-style-type: none"> <li>সমাজকর্মের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে</li> <li>সমাজকর্মের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা করতে পারবে</li> <li>সমাজকর্ম শিক্ষার প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ডব্লিউ. এ. ফ্রিডল্যান্ডার এবং এনসাইক্লোপিডিয়া অব সোস্যাল ওয়ার্ক গ্রন্থ সমাজ কর্মের সংজ্ঞা</li> <li>সমাজকর্মের এই ২টি সংজ্ঞার তুলনামূলক উপস্থাপন ও ব্যাখ্যা</li> <li>সমাজকর্ম হারবার পরিপ্রেক্ষিতে সমাজকর্মের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য বর্ণনা</li> <li>সমাজকর্ম শিক্ষার প্রয়োজনীয়তার পক্ষে যৌক্তিকতা</li> </ul>	ক. সমাজকর্মের সংজ্ঞা	ডব্লিউ. এ. ফ্রিডল্যান্ডার এবং এনসাইক্লোপিডিয়া অব সোস্যাল ওয়ার্ক গ্রন্থ সমাজকর্মের সংজ্ঞা যথাযথভাবে লিখেছে	ডব্লিউ. এ. ফ্রিডল্যান্ডার এবং এনসাইক্লোপিডিয়া অব সোস্যাল ওয়ার্ক গ্রন্থ সমাজকর্মের সংজ্ঞা অধিকাংশ লিখেছে	ডব্লিউ. এ. ফ্রিডল্যান্ডার এবং এনসাইক্লোপিডিয়া অব সোস্যাল ওয়ার্ক গ্রন্থ সমাজকর্মের সংজ্ঞা আংশিক লিখেছে	ডব্লিউ. এ. ফ্রিডল্যান্ডার এবং এনসাইক্লোপিডিয়া অব সোস্যাল ওয়ার্ক গ্রন্থ সমাজকর্মের সংজ্ঞা সম্পূর্ণভাবে লিখেছে				
				খ. সমাজকর্মের সংজ্ঞার তুলনামূলক উপস্থাপন	সমাজকর্মের ২টি সংজ্ঞা তুলনামূলক উপস্থাপন করে যথাযথভাবে ব্যাখ্যা করতে পেরেছে	সমাজকর্মের ২টি সংজ্ঞা তুলনামূলক উপস্থাপন করে অধিকাংশ ব্যাখ্যা করতে পেরেছে	সমাজকর্মের সংজ্ঞা তুলনামূলক উপস্থাপন করে আংশিক ব্যাখ্যা করতে পেরেছে	সমাজকর্মের সংজ্ঞা তুলনামূলক উপস্থাপন করতে পারেনি, সম্পূর্ণভাবে ব্যাখ্যা করেছে				
				গ. সমাজকর্মের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য	সমাজকর্মের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য যথাযথভাবে বর্ণনা করেছে	সমাজকর্মের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য অধিকাংশ বর্ণনা করেছে	সমাজকর্মের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য আংশিক বর্ণনা করেছে	সমাজকর্মের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য সম্পূর্ণভাবে বর্ণনা করেছে				
				ঘ. সমাজকর্ম শিক্ষার প্রয়োজনীয়তার পক্ষে যুক্তি	সমাজকর্ম শিক্ষার প্রয়োজনীয়তা যথাযথভাবে ব্যাখ্যা করেছে	সমাজকর্ম শিক্ষার প্রয়োজনীয়তা অধিকাংশ ব্যাখ্যা করেছে	সমাজকর্ম শিক্ষার প্রয়োজনীয়তা আংশিক ব্যাখ্যা করেছে	সমাজকর্ম শিক্ষার প্রয়োজনীয়তা সম্পূর্ণভাবে ব্যাখ্যা করেছে				
				ঙ. উপস্থাপন কৌশল	নান্দনিক ও সৃজনশীল উপস্থাপন	অধিকাংশ লিখেছে কিন্তু সৃজনশীল নয়	আংশিক লিখেছে কিন্তু সৃজনশীল নয়	নান্দনিকতা ও সৃজনশীলতার অনুপস্থিতি				
									মেট্রি			
				অ্যাসাইনমেন্টের জন্য বরাদ্দকৃত মেট্রি নম্বর: ২০								

নম্বরের ব্যাপ্তি	মন্তব্য
১৬-২০	অতি উত্তম
১৪-১৫	উত্তম
১০-১৩	ভালো
০০-০৯	অগ্রগতি প্রয়োজন

২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয় কোড: ১৭৬

স্তর: এইচএসসি

বিষয়: রসায়ন

পত্র: প্রথম

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/ বিষয়বস্তু	নির্দেশনা/ (সংকেত/ ধাপ/ পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (ক্রমিক)					মন্তব্য
				নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/ নম্বর				
				৪	৩	২	১		
১	পরমাণুর মডেল ও ইলেকট্রন বিন্যাস	<ul style="list-style-type: none"> <li>পরমাণুর রাদারফোর্ড ও বোর মডেলের তুলনা করতে পারবে;</li> <li>কোয়ান্টাম সংখ্যা, বিভিন্ন উপস্তর এবং ইলেকট্রন ধারণ ক্ষমতা ব্যাখ্যা করতে পারবে;</li> <li>কোয়ান্টাম উপস্তরের শক্তিস্তর এবং আকৃতি বর্ণনা করতে পারবে;</li> <li>আউটফোর্ড, হুড ও পাউলির বর্জন নীতি প্রয়োগ করে পরমাণুর ইলেকট্রন বিন্যাস করতে পারবে;</li> </ul>	<p>ক) পরমাণু মডেল বর্ণনা করা</p> <p>খ) কোয়ান্টাম সংখ্যাসমূহ বর্ণনা করা</p> <p>গ) কোয়ান্টাম সংখ্যা থেকে পরমাণুর বিভিন্ন শক্তিস্তরের ইলেকট্রন ধারণ ক্ষমতা নির্ণয় করা</p> <p>ঘ) পরমাণুর উপশক্তিস্তরে ইলেকট্রন বিন্যাসের নীতি ব্যাখ্যা করা</p>	<p>ক) বোরের পরমাণু মডেলটির সীমাবদ্ধতা সহ ব্যাখ্যা</p> <p>খ) <math>n, l, m</math> ও <math>s</math> কোয়ান্টাম সংখ্যাসমূহের বর্ণনা ও তাৎপর্য ব্যাখ্যা</p> <p>গ) <math>n</math> এর মান 3 হলে উক্ত শক্তি স্তরের মোট অবস্থান সংখ্যা নির্ণয় ও সর্বোচ্চ ইলেকট্রন ধারণ ক্ষমতা হিসাব</p> <p>ঘ) আউটফোর্ড নীতি এবং হুডের নীতি উল্লেখ পূর্বক K এবং Cr এর ইলেকট্রন বিন্যাস করা</p>	<p>পরমাণু মডেলটির সীমাবদ্ধতা সহ যথাযথ ব্যাখ্যা</p> <p>চারটি কোয়ান্টাম সংখ্যার যথাযথ বর্ণনা সহ তাৎপর্য ব্যাখ্যা</p> <p>শক্তিস্তরের মোট অবস্থান সংখ্যা নির্ণয় ও ইলেকট্রন ধারণ ক্ষমতা যথাযথ হিসাব</p> <p>নীতিসমূহ উল্লেখ করে মৌল দুটির ইলেকট্রন বিন্যাসের যথাযথ উপস্থাপন</p>	<p>পরমাণু মডেলটির সীমাবদ্ধতা সহ অধিকাংশ সঠিক ব্যাখ্যা</p> <p>চারটি কোয়ান্টাম সংখ্যার অধিকাংশ সঠিক বর্ণনা সহ তাৎপর্য ব্যাখ্যা</p> <p>শক্তিস্তরের মোট অবস্থান সংখ্যা নির্ণয় ও ইলেকট্রন ধারণ ক্ষমতা অধিকাংশ সঠিক হিসাব</p> <p>নীতিসমূহ উল্লেখ করে মৌল দুটির ইলেকট্রন বিন্যাসের অধিকাংশ সঠিক উপস্থাপন</p>	<p>দুটি কোয়ান্টাম সংখ্যার বর্ণনা সহ তাৎপর্য ব্যাখ্যা</p> <p>একটি কোয়ান্টাম সংখ্যার বর্ণনা/তাৎপর্য লিখন</p> <p>শক্তিস্তরের মোট অবস্থান সংখ্যা নির্ণয় ও ইলেকট্রন ধারণ ক্ষমতা হিসাব</p> <p>যে কোন একটি নীতি/যে কোন একটি মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস উপস্থাপন</p>	<p>পরমাণু মডেলটির বর্ণনা/সীমাবদ্ধতা বর্ণনা</p> <p>একটি কোয়ান্টাম সংখ্যার বর্ণনা/তাৎপর্য লিখন</p> <p>শক্তিস্তরের মোট অবস্থান সংখ্যা নির্ণয়/ইলেকট্রন ধারণ ক্ষমতা হিসাব</p> <p>মেট্র</p>	
				অ্যাসাইনমেন্টের জন্য বরাদ্দকৃত নম্বর: ১৬					
				বি.স্র: যথাযথ/পূর্ণাঙ্গ = ৮০-১০০%, অধিকাংশ সঠিক = ৭০-৭৯%, আংশিক = ৫০-৬৯%					

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

এইচএসসি পরীক্ষা ২০২১ এ অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয়: অর্থনীতি

পত্র: প্রথম

বিষয় কোড: ১০৯

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল /বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/ধাপ/পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (যুগ্মিক)					মন্তব্য
				নির্দেশক	পারদর্শিতার মান/নম্বর				
	৪	৩	২		১				
১ দ্বিতীয় অধ্যায়: ভোক্তা ও উৎপাদকের আচরণ	একজন ভোক্তা মোট ৭ একক দ্রব্য ভোগের ক্ষেত্রে প্রথম, তৃতীয়, পঞ্চম ও সপ্তম একক ভোগের ক্ষেত্রে মোট উপযোগ যথাক্রমে ১২, ৩০, ৪০ ও ৪২ একক এবং দ্বিতীয়, চতুর্থ ও ষষ্ঠ একক ভোগের ক্ষেত্রে প্রান্তিক উপযোগ যথাক্রমে ১০, ৬ ও ২ একক হয়। প্রদত্ত তথ্য ব্যবহার করে পূর্ণাঙ্গ সূচি প্রণয়ন সাপেক্ষে পাঠপুস্তকের সংশ্লিষ্ট বিধিটি ব্যতিক্রমসহ রেখাচিত্রের সাহায্যে উপস্থাপন	<ul style="list-style-type: none"> <li>উপযোগের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে</li> <li>মোট ও প্রান্তিক উপযোগের সম্পর্ক নির্ণয় করতে পারবে</li> <li>কাল্পনিক সূচি/বাক্সব ঘটনার ভিত্তিতে ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধির লেখচিত্র অংকন করে তা ব্যাখ্যা করতে পারবে</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>উপযোগের ধারণা</li> <li>মোট উপযোগ ও প্রান্তিক উপযোগের সম্পর্ক</li> <li>ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধি</li> <li>ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধির ব্যতিক্রম</li> </ul>	ক) উপযোগ	উদাহরণসহ উপযোগ ধারণার প্রত্যাশিত ব্যাখ্যা	উদাহরণ ছাড়া উপযোগ ধারণার প্রত্যাশিত ব্যাখ্যা	উপযোগ ধারণার ব্যাখ্যা	উপযোগ ধারণার ব্যাখ্যায় অস্পষ্টতা রয়েছে	
				খ) মোট উপযোগ ও প্রান্তিক উপযোগের সম্পর্ক	উদাহরণ ও সূত্রসহ মোট উপযোগ ও প্রান্তিক উপযোগের সম্পর্কের প্রত্যাশিত ব্যাখ্যা	সূত্রসহ মোট উপযোগ ও প্রান্তিক উপযোগের সম্পর্কের প্রত্যাশিত ব্যাখ্যা	মোট উপযোগ ও প্রান্তিক উপযোগের সম্পর্কের ব্যাখ্যা	মোট উপযোগ ও প্রান্তিক উপযোগের সম্পর্ক ব্যাখ্যার মধ্যে অস্পষ্টতা	
				গ) ক্রম হ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধির সূচি, চিত্র ও ব্যাখ্যা	ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধির সূচি প্রণয়ন, যথাযথভাবে চিত্র অংকন ও ব্যাখ্যা	ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধির সূচি প্রণয়ন ও ব্যাখ্যা করা	ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধির সূচি প্রণয়ন	ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধির সূচি যথাযথভাবে প্রণয়ন করা হয়নি	
				ঘ) ক্রম হ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধির ব্যতিক্রম	ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধির ৬টি ব্যতিক্রম যথাযথভাবে উপস্থাপন	ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধির ৬টি ব্যতিক্রম যথাযথভাবে উপস্থাপন	ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধির ৪টি ব্যতিক্রম যথাযথভাবে উপস্থাপন	ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধির ১টি ব্যতিক্রম যথাযথভাবে উপস্থাপন	
									মোট
				বরাদ্ধকৃত মোট নম্বর: ১৬					

নম্বরের ব্যপ্তি	মন্তব্য
১৩-১৬	অতি উত্তম
১১-১২	উত্তম
০৮-১০	ভালো
০০-০৭	অগ্রপত্তি প্রয়োজন

২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয়: পৌরনীতি ও সুশাসন

পর: প্রথম

বিষয় কোড: ২৬১

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/ বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/ধাপ/পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (কুণ্ডলিক)					মন্তব্য
				নির্দেশক	পরদর্শিকতার মাত্রা/ নম্বর				
৪	৩	২	১						
১	প্রথম অধ্যায়: পৌরনীতি ও সুশাসন পরিচিতি	<ul style="list-style-type: none"> <li>পৌরনীতির ধারণা বর্ণনা করতে পারবে</li> <li>পৌরনীতি ও সুশাসনের ক্রমবিকাশ বর্ণনা করতে পারবে।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>পৌরনীতি ও সুশাসনের ধারণা ও পরিধি</li> <li>সুশাসনের বৈশিষ্ট্য</li> <li>পৌরনীতি ও সুশাসনের ক্রমবিকাশ</li> </ul>	ক. পৌরনীতি ও সুশাসনের ধারণা সম্পর্কে লিখেছে	পৌরনীতি ও সুশাসনের ধারণা অধিকাংশ লিখেছে	৩য় পৌরনীতির ধারণা আংশিক লিখেছে	পৌরনীতি ও সুশাসনের ধারণা সম্পর্কে লেখা অস্পষ্ট		
				খ. পৌরনীতি ও সুশাসনের পরিধি সম্পর্কে লিখেছে	পৌরনীতি ও সুশাসনের পরিধি আংশিক লিখেছে	৩য় পৌরনীতির পরিধি সম্পর্কে লিখেছে	পৌরনীতির পরিধি আংশিক লিখেছে		
				গ. সুশাসনের বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে লিখেছে	সুশাসনের বৈশিষ্ট্য অধিকাংশ লিখেছে	সুশাসনের বৈশিষ্ট্য ১/২টি লিখেছে	সুশাসনের বৈশিষ্ট্য উপস্থাপন		
				ঘ. পৌরনীতি ও সুশাসনের ক্রমবিকাশ	পৌরনীতি ও সুশাসনের ক্রমবিকাশ বর্ণনা করে লিখেছে	পৌরনীতি ও সুশাসনের ক্রমবিকাশ অধিকাংশ লিখেছে তবে সুবিন্যস্ত নয়	পৌরনীতি ও সুশাসনের ক্রমবিকাশ ধারণা আংশিক লিখেছে	পৌরনীতি ও সুশাসনের ক্রমবিকাশের অস্পষ্ট ধারণা লিখেছে	
				ঙ. উপস্থাপনা কৌশল	নান্দনিক ও সৃজনশীল উপস্থাপন	অধিকাংশ (সম্পূর্ণ নয়) নান্দনিক ও সৃজনশীল উপস্থাপন	আংশিক নান্দনিক ও সৃজনশীল উপস্থাপন	ছব্ব পঠ্যাপুত্রক থেকে লিখেছে, সৃজনশীল নয়	
মোট									
অ্যাসাইনমেন্টের জন্য বরাদ্দকৃত নম্বর: ২০									
বি.স্র. যথাযথ/পূর্ণাঙ্গ = ৮০%-১০০% সঠিক, অধিকাংশ = ৭০%-৭৯% সঠিক, এবং আংশিক = ৫০%-৬৯%									

নম্বরের ব্যক্তি	মন্তব্য
১৬-২০	অতি উত্তম
১৪-১৫	উত্তম
১০-১৩	ভালো
০-৯	অসুপারিত প্রয়োজন

২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয়: যুক্তিবিদ্যা

পত্র: প্রথম

বিষয় কোড: ১২১

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/ধাপ/পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (কপ্তিক)	মন্তব্য																																								
০১	যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান ও কলা উভয়ই- ধারণাটির যথার্থতা যাচাই	<ul style="list-style-type: none"> <li>যুক্তিবিদ্যার ধারণা বর্ণনা করতে পারবে।</li> <li>বিভিন্ন যুক্তিবিদ্যার প্রদত্ত ধারণার বিশ্লেষণ ও তুলনা করতে পারবে।</li> <li>যুক্তিবিদ্যার স্বরূপ বিশ্লেষণ করতে পারবে।</li> </ul>	<p>ক. যুক্তিবিদ্যার ধারণা</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>এরিস্টটল</li> <li>জে.এস. মিল</li> <li>যোসেফ</li> <li>আই.এম. কপি</li> </ul> <p>খ. বিজ্ঞান ও কলার বৈশিষ্ট্য</p> <p>গ. যুক্তিবিদ্যার স্বরূপ: যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা</p> <p>ঘ. যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা- এ সম্পর্কে নিজস্ব মতামত</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">নির্দেশক</th> <th colspan="4">পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর</th> <th rowspan="2">ফোর</th> </tr> <tr> <th>৪</th> <th>৩</th> <th>২</th> <th>১</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ক. যুক্তিবিদ্যার ধারণা</td> <td>চারজন যুক্তিবিদ্যার ধারণা তুলনামূলক বিশ্লেষণ করে যথার্থ সংজ্ঞা দিলে</td> <td>তিনজন যুক্তিবিদ্যার ধারণা তুলনামূলক বিশ্লেষণ করে যথার্থ সংজ্ঞা দিলে</td> <td>দুইজন যুক্তিবিদ্যার ধারণা তুলনামূলক বিশ্লেষণ করে যথার্থ সংজ্ঞা দিলে</td> <td>একজন যুক্তিবিদ্যার ধারণা ব্যাখ্যা করে যথার্থ সংজ্ঞা দিলে</td> <td></td> </tr> <tr> <td>খ. বিজ্ঞান ও কলার বৈশিষ্ট্য</td> <td>বিজ্ঞান ও কলার বৈশিষ্ট্য উদাহরণসহ প্রাসঙ্গিক হলে</td> <td>বিজ্ঞান ও কলার বৈশিষ্ট্য উদাহরণ ছাড়া প্রাসঙ্গিক হলে</td> <td>বিজ্ঞান ও কলার বৈশিষ্ট্য উদাহরণ ছাড়া আংশিক প্রাসঙ্গিক হলে</td> <td>বিজ্ঞান ও কলার বৈশিষ্ট্য উদাহরণ ছাড়া অপ্রাসঙ্গিক হলে</td> <td></td> </tr> <tr> <td>গ. যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা</td> <td>যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা তা যথাযথভাবে বিশ্লেষণ করলে</td> <td>যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা তা অধিকাংশ বিশ্লেষণ করলে</td> <td>যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা তা আংশিক বিশ্লেষণ করলে</td> <td>যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা তা বিশ্লেষণ না করে শুধু বর্ণনা করলে</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ঘ. যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা- এ সম্পর্কে নিজস্ব মতামত</td> <td>যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা- এ সম্পর্কে নিজস্ব মতামত যুক্তি নিয়ে সুস্পষ্ট ব্যাখ্যা করলে</td> <td>যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা- এ সম্পর্কে নিজস্ব মতামত যুক্তি না নিয়ে ব্যাখ্যা করলে</td> <td>যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা- এ সম্পর্কে নিজস্ব মতামত দিয়ে ব্যাখ্যা না করলে</td> <td>যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা- এ সম্পর্কে নিজস্ব মতামত অস্পষ্ট হলে</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">মোট</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর				ফোর	৪	৩	২	১	ক. যুক্তিবিদ্যার ধারণা	চারজন যুক্তিবিদ্যার ধারণা তুলনামূলক বিশ্লেষণ করে যথার্থ সংজ্ঞা দিলে	তিনজন যুক্তিবিদ্যার ধারণা তুলনামূলক বিশ্লেষণ করে যথার্থ সংজ্ঞা দিলে	দুইজন যুক্তিবিদ্যার ধারণা তুলনামূলক বিশ্লেষণ করে যথার্থ সংজ্ঞা দিলে	একজন যুক্তিবিদ্যার ধারণা ব্যাখ্যা করে যথার্থ সংজ্ঞা দিলে		খ. বিজ্ঞান ও কলার বৈশিষ্ট্য	বিজ্ঞান ও কলার বৈশিষ্ট্য উদাহরণসহ প্রাসঙ্গিক হলে	বিজ্ঞান ও কলার বৈশিষ্ট্য উদাহরণ ছাড়া প্রাসঙ্গিক হলে	বিজ্ঞান ও কলার বৈশিষ্ট্য উদাহরণ ছাড়া আংশিক প্রাসঙ্গিক হলে	বিজ্ঞান ও কলার বৈশিষ্ট্য উদাহরণ ছাড়া অপ্রাসঙ্গিক হলে		গ. যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা	যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা তা যথাযথভাবে বিশ্লেষণ করলে	যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা তা অধিকাংশ বিশ্লেষণ করলে	যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা তা আংশিক বিশ্লেষণ করলে	যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা তা বিশ্লেষণ না করে শুধু বর্ণনা করলে		ঘ. যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা- এ সম্পর্কে নিজস্ব মতামত	যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা- এ সম্পর্কে নিজস্ব মতামত যুক্তি নিয়ে সুস্পষ্ট ব্যাখ্যা করলে	যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা- এ সম্পর্কে নিজস্ব মতামত যুক্তি না নিয়ে ব্যাখ্যা করলে	যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা- এ সম্পর্কে নিজস্ব মতামত দিয়ে ব্যাখ্যা না করলে	যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা- এ সম্পর্কে নিজস্ব মতামত অস্পষ্ট হলে		মোট						
নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর					ফোর																																							
	৪	৩	২	১																																									
ক. যুক্তিবিদ্যার ধারণা	চারজন যুক্তিবিদ্যার ধারণা তুলনামূলক বিশ্লেষণ করে যথার্থ সংজ্ঞা দিলে	তিনজন যুক্তিবিদ্যার ধারণা তুলনামূলক বিশ্লেষণ করে যথার্থ সংজ্ঞা দিলে	দুইজন যুক্তিবিদ্যার ধারণা তুলনামূলক বিশ্লেষণ করে যথার্থ সংজ্ঞা দিলে	একজন যুক্তিবিদ্যার ধারণা ব্যাখ্যা করে যথার্থ সংজ্ঞা দিলে																																									
খ. বিজ্ঞান ও কলার বৈশিষ্ট্য	বিজ্ঞান ও কলার বৈশিষ্ট্য উদাহরণসহ প্রাসঙ্গিক হলে	বিজ্ঞান ও কলার বৈশিষ্ট্য উদাহরণ ছাড়া প্রাসঙ্গিক হলে	বিজ্ঞান ও কলার বৈশিষ্ট্য উদাহরণ ছাড়া আংশিক প্রাসঙ্গিক হলে	বিজ্ঞান ও কলার বৈশিষ্ট্য উদাহরণ ছাড়া অপ্রাসঙ্গিক হলে																																									
গ. যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা	যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা তা যথাযথভাবে বিশ্লেষণ করলে	যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা তা অধিকাংশ বিশ্লেষণ করলে	যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা তা আংশিক বিশ্লেষণ করলে	যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা তা বিশ্লেষণ না করে শুধু বর্ণনা করলে																																									
ঘ. যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা- এ সম্পর্কে নিজস্ব মতামত	যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা- এ সম্পর্কে নিজস্ব মতামত যুক্তি নিয়ে সুস্পষ্ট ব্যাখ্যা করলে	যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা- এ সম্পর্কে নিজস্ব মতামত যুক্তি না নিয়ে ব্যাখ্যা করলে	যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা- এ সম্পর্কে নিজস্ব মতামত দিয়ে ব্যাখ্যা না করলে	যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা- এ সম্পর্কে নিজস্ব মতামত অস্পষ্ট হলে																																									
মোট																																													
অ্যাসাইনমেন্টের জন্য বরাদ্দকৃত মোট নম্বর: ১৬																																													

নম্বরের ব্যক্তি	মন্তব্য
১০-১৬	অতি উত্তম
১১-১২	উত্তম
০৮-১০	ভালো
০৮ এর কম	অগ্রগতি প্রয়োজন