

২০২২ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয়: হিসাববিজ্ঞান

পত্র : দ্বিতীয়

বিষয় কোড: ২৫৪

স্তর : এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/ধাপ/ পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (রাব্রিক্স)																																									
২	<p>অংশীদারি কারবারের মুনাফা বন্টন ও অংশীদারদের মূলধন নির্ণয় কর</p> <p>আবু, বাবু, এবং লাবু একটি অংশীদারি কারবারের তিনজন অংশীদার। তাদের নীট লাভ-ক্ষতির বন্টনের অনুপাত যথাক্রমে ৩ : ২ : ১</p> <p>২০২০ সালের ১ জানুয়ারি তারিখে অংশীদারগণের মূলধন ছিল আবু ৪,০০,০০০ টাকা ; বাবু ৩,০০,০০০ টাকা ; লাবু ৪,০০,০০০ টাকা।</p> <p>আবু এবং লাবু তাদের সার্বক্ষণিক কাজের জন্য ব্যবসায় হতে যথাক্রমে ৮,০০০ টাকা এবং ৬,০০০ টাকা করে মাসিক বেতন পাবেন। মূলধন এবং উত্তোলন উভয়ের উপর</p>	<p>অংশীদারি ব্যবসায়ের উপাদানসমূহের ব্যাখ্যা প্রদান করতে পারবে।</p> <p>চুক্তির অবর্তমানে অংশীদারি ব্যবসায়ের অমিমাংসিত বিষয়সমূহ নিষ্পত্তি করতে পারবে।</p> <p>লাভ-ক্ষতি বন্টন হিসাব তৈরি করে অংশীদারদের মুনাফার অংশ নির্ণয় করতে পারবে।</p> <p>অংশীদারদের মূলধন হিসাব ও অংশীদারদের চলতি হিসাব প্রস্তুত করতে পারবে।</p>	<p>ক) পরিবর্তনশীল মূলধন পদ্ধতি।</p> <p>খ) পরিবর্তনশীল মূলধন পদ্ধতি।</p> <p>গ) স্থায়ী মূলধন পদ্ধতি।</p>	<p>নির্দেশনা</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">পারদর্শিতার মাত্রা</th> <th rowspan="2">মত্ব</th> </tr> <tr> <th>৪</th> <th>৩</th> <th>২</th> <th>১</th> <th>স্কোর</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>অংশীদারি আইন যথাযথ ভাবে কার্য অনুসরণ</td> <td>অধিকাংশ কার্য সম্পাদন</td> <td>আংশিক কার্য সম্পাদন</td> <td>নূনতম কার্য সম্পাদন</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>মূলধন হিসাব প্রস্তুতকরণ</td> <td>ঠিক ভাবে করা হয়েছে</td> <td>একটি দফা ভুল হয়েছে</td> <td>দুইটি দফা ভুল হয়েছে</td> <td>আংশিক সম্পাদন করেছে</td> <td></td> </tr> <tr> <td>চলতি ও মূলধন হিসাব প্রস্তুতকরণ</td> <td>উভয় হিসাব ঠিক</td> <td>একটি হিসাব ঠিক ও অপরটি ভুল</td> <td>উভয় হিসাব করেছে কিন্তু ভুল</td> <td>আংশিক উপস্থাপন</td> <td></td> </tr> <tr> <td>বিশ্লেষণের ক্ষমতা</td> <td>দফাসমূহ যথাযথ ভাবে অনুসরিত</td> <td>অধিকাংশ দফা বিশ্লেষণ করেছে</td> <td>দফাসমূহ আংশিক বিশ্লেষণ করেছে</td> <td>নূনতম বিশ্লেষণ করেছে</td> <td></td> </tr> <tr> <td>উপস্থাপনের ধরণ</td> <td>আকর্ষণীয় ও অনুসরণীয়</td> <td>আকর্ষণীয়</td> <td>উত্তম</td> <td>ভাল</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	পারদর্শিতার মাত্রা					মত্ব	৪	৩	২	১	স্কোর	অংশীদারি আইন যথাযথ ভাবে কার্য অনুসরণ	অধিকাংশ কার্য সম্পাদন	আংশিক কার্য সম্পাদন	নূনতম কার্য সম্পাদন			মূলধন হিসাব প্রস্তুতকরণ	ঠিক ভাবে করা হয়েছে	একটি দফা ভুল হয়েছে	দুইটি দফা ভুল হয়েছে	আংশিক সম্পাদন করেছে		চলতি ও মূলধন হিসাব প্রস্তুতকরণ	উভয় হিসাব ঠিক	একটি হিসাব ঠিক ও অপরটি ভুল	উভয় হিসাব করেছে কিন্তু ভুল	আংশিক উপস্থাপন		বিশ্লেষণের ক্ষমতা	দফাসমূহ যথাযথ ভাবে অনুসরিত	অধিকাংশ দফা বিশ্লেষণ করেছে	দফাসমূহ আংশিক বিশ্লেষণ করেছে	নূনতম বিশ্লেষণ করেছে		উপস্থাপনের ধরণ	আকর্ষণীয় ও অনুসরণীয়	আকর্ষণীয়	উত্তম	ভাল	
পারদর্শিতার মাত্রা					মত্ব																																								
৪	৩	২	১	স্কোর																																									
অংশীদারি আইন যথাযথ ভাবে কার্য অনুসরণ	অধিকাংশ কার্য সম্পাদন	আংশিক কার্য সম্পাদন	নূনতম কার্য সম্পাদন																																										
মূলধন হিসাব প্রস্তুতকরণ	ঠিক ভাবে করা হয়েছে	একটি দফা ভুল হয়েছে	দুইটি দফা ভুল হয়েছে	আংশিক সম্পাদন করেছে																																									
চলতি ও মূলধন হিসাব প্রস্তুতকরণ	উভয় হিসাব ঠিক	একটি হিসাব ঠিক ও অপরটি ভুল	উভয় হিসাব করেছে কিন্তু ভুল	আংশিক উপস্থাপন																																									
বিশ্লেষণের ক্ষমতা	দফাসমূহ যথাযথ ভাবে অনুসরিত	অধিকাংশ দফা বিশ্লেষণ করেছে	দফাসমূহ আংশিক বিশ্লেষণ করেছে	নূনতম বিশ্লেষণ করেছে																																									
উপস্থাপনের ধরণ	আকর্ষণীয় ও অনুসরণীয়	আকর্ষণীয়	উত্তম	ভাল																																									

AKader  
17.6.21

AKader  
17/6/2021

<p>বাষিক ৫% হারে সুদ ধার্য করতে হবে। প্রত্যেক মাসের শেষ তারিখে সারা বছর ধরে আবু, বাবু এবং লাবু ব্যবসায় হতে যথাক্রমে ১২,০০০ টাকা ; ৬,০০০ টাকা এবং ৬,০০০ টাকা করে নগদ উত্তোলন করে।</p> <p>বছরের মাঝামাঝি লাবু ব্যবসায় ৫০,০০০ টাকা ঋণ প্রদান করে।</p> <p>আবু এবং বাবু যৌথভাবে লাবুকে এই মর্মে নিশ্চয়তা প্রদান করে যে, লাবু তার বেতন এবং মূলধনের সুদ ছাড়াও লাভের অংশ বাবু বছরে কমপক্ষে ৭০,০০০ টাকা পাবেন।</p> <p>উপরিউক্ত সমন্বয়গুলো সাধন করার পূর্বে ২০২০ সালের ৩১ ডিসেম্বর তারিখে সমাপ্ত বছরের জন্য ব্যবসায়ের নীট মুনাফা ৪,০০,০০০ টাকায় উপনীত হয়।</p> <p>ক) ২০২০ সালের ৩১ ডিসেম্বর তারিখে সমাপ্ত বছরের জন্য লাভ-লোকসান বন্টন হিসাব প্রস্তুত করো।</p> <p>খ) অংশীদার আবু এবং বাবুর মূলধন হিসাব প্রস্তুত করো।</p> <p>গ) লাবুর চলতি ও মূলধন হিসাব প্রস্তুত করো।</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ক্রম</th> <th>স্কোর</th> <th>নম্বরের ব্যাপ্তি</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>১</td> <td>অতি উত্তম</td> <td>১৬-২০</td> </tr> <tr> <td>২</td> <td>উত্তম</td> <td>১১-১৫</td> </tr> <tr> <td>৩</td> <td>ভাল</td> <td>০৬-১০</td> </tr> <tr> <td>৪</td> <td>অমপত্তির প্রয়োজন</td> <td>০১-০৫</td> </tr> </tbody> </table>	ক্রম	স্কোর	নম্বরের ব্যাপ্তি	১	অতি উত্তম	১৬-২০	২	উত্তম	১১-১৫	৩	ভাল	০৬-১০	৪	অমপত্তির প্রয়োজন	০১-০৫
ক্রম	স্কোর	নম্বরের ব্যাপ্তি														
১	অতি উত্তম	১৬-২০														
২	উত্তম	১১-১৫														
৩	ভাল	০৬-১০														
৪	অমপত্তির প্রয়োজন	০১-০৫														

AKader  
17.6.21

AKader  
17/6/2021

এইচএসসি পরীক্ষা ২০২২ এ অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয়: পৌরনীতি ও সুশাসন

পত্র: দ্বিতীয়

বিষয় কোড: ২৭০

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল	নির্দেশনা/সংকেত	মূল্যায়ন নির্দেশনা (রুব্রিক্স)					
২	লাহোর প্রস্তাবের প্রেক্ষাপট হিসেবে বঙ্গভঙ্গ, মুসলিম লীগ এবং দ্বি-জাতি তত্ত্বের উপর একটি নিবন্ধ লিখ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>বঙ্গভঙ্গের (১৯০৫) কারণ ব্যাখ্যা করতে পারবে।</li> <li>বঙ্গভঙ্গের (১৯০৫) ফলাফল বিশ্লেষণ করতে পারবে।</li> <li>১৯১১ সালে বঙ্গভঙ্গ রদের কারণ ও তার প্রতিক্রিয়া মূল্যায়ন করতে পারবে।</li> <li>মুসলিম লীগ (১৯০৬) প্রতিষ্ঠার প্রেক্ষাপট বর্ণনা করতে পারবে।</li> <li>মুসলিম লীগ প্রতিষ্ঠার (১৯০৬) গুরুত্ব বিশ্লেষণ করতে পারবে।</li> <li>দ্বি-জাতি তত্ত্বের তাৎপর্য মূল্যায়ন করতে পারবে।</li> <li>লাহোর প্রস্তাবের বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করতে পারবে।</li> <li>লাহোর প্রস্তাবের গুরুত্ব বিশ্লেষণ করতে পারবে।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>বঙ্গভঙ্গের কারণ, ফলাফল</li> <li>মুসলিম লীগ প্রতিষ্ঠার প্রেক্ষাপট ও গুরুত্ব</li> <li>দ্বি-জাতি তত্ত্ব ও লাহোর প্রস্তাবের বৈশিষ্ট্য ও তাৎপর্য</li> </ul>	নির্দেশক	৪	৩	২	১	স্কোর
				বঙ্গভঙ্গের কারণ ও ফলাফল	বঙ্গভঙ্গের কারণ ও ফলাফল তথ্যনির্ভর ও যথাযথভাবে লিখেছে	বঙ্গভঙ্গের কারণ ও ফলাফল অধিকাংশ লিখেছে	বঙ্গভঙ্গের কারণ ও ফলাফল আংশিক লিখেছে	বঙ্গভঙ্গের কারণ ও ফলাফল বিশ্লেষণে ধারাবাহিকতা অনুসৃত হয়নি	
				মুসলিম লীগ প্রতিষ্ঠার প্রেক্ষাপট ও গুরুত্ব	মুসলিম লীগ প্রতিষ্ঠার প্রেক্ষাপট ও গুরুত্ব উপস্থাপন কৌশলে ধারাবাহিকতা বজায় রেখেছে	মুসলিম লীগ প্রতিষ্ঠার প্রেক্ষাপট ও গুরুত্ব উপস্থাপন কৌশলে আংশিক সম্পৃক্ততা আছে	মুসলিম লীগ প্রতিষ্ঠার প্রেক্ষাপট ও গুরুত্ব উপস্থাপনে অসঙ্গতি আছে	মুসলিম লীগ প্রতিষ্ঠার প্রেক্ষাপট ও গুরুত্ব উপস্থাপন কৌশলে ধারাবাহিকতা নেই	
				দ্বি-জাতি তত্ত্বের তাৎপর্য	দ্বি-জাতি তত্ত্বের তাৎপর্য সৃজনশীলতার সাথে উপস্থাপিত হয়েছে	দ্বি-জাতি তত্ত্বের তাৎপর্য বর্ণনা করেছে তবে সৃজনশীলতা অনুপস্থিত	দ্বি-জাতি তত্ত্বের তাৎপর্য বর্ণনা আংশিক উপস্থাপন করেছে	দ্বি-জাতি তত্ত্বের ধারণা যথাযথভাবে উপস্থাপিত হয়নি।	
				লাহোর প্রস্তাবের বৈশিষ্ট্য ও তাৎপর্য	লাহোর প্রস্তাবের বৈশিষ্ট্য ও তাৎপর্য যথাযথভাবে লিখেছে	লাহোর প্রস্তাবের বৈশিষ্ট্য ও তাৎপর্য অধিকাংশ লিখেছে	লাহোর প্রস্তাবের বৈশিষ্ট্য ও তাৎপর্য আংশিক লিখেছে	লাহোর প্রস্তাবের বৈশিষ্ট্য ও তাৎপর্য উপস্থাপন যথাযথ হয়নি	
				উপস্থাপনা কৌশল	নান্দনিক ও সৃজনশীল উপস্থাপন	অধিকাংশ লিখেছে তবে সৃজনশীল নয়	আংশিক লিখেছে তবে সৃজনশীল নয়	ছবছ পাঠ্যপুস্তক থেকে লিখেছে	

AKC 17.6.21

AKC 17.6.21

নম্বরের ব্যক্তি	মন্তব্য
১৬-২০	অতি উত্তম
১১-১৫	উত্তম
৬-১০	ভালো
০৫-০৯	অগ্রগতি প্রয়োজন

AKC 17.6.21

AKC 17.6.21

বিষয়: অর্থনীতি

পত্র: দ্বিতীয়

বিষয় কোড: ১১০

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/বিষয়বস্তু	নির্দেশনা/সংকেত	মূল্যায়ন নির্দেশনা (রুব্রিক্স)					
২	রবির বাবার ২বিঘা কৃষি জমি আছে। উক্ত জমির আলোকে একটি টেকসই পরিবেশ বান্দব একটি কৃষিভিত্তিক প্রকল্পের রূপরেখা প্রস্তুত কর।	<ul style="list-style-type: none"> <li>বাস্তবচিত্র, ঘটনা ও তথ্য উপাত্তের ভিত্তিতে বাংলাদেশের কৃষিখাতে শস্য উৎপাদন, মৎস চাষ, গবাদিপশু ও হাঁস-মুরগি প্রতিপালন, চিংড়ি ও মাশরুম চাষ, বন ও নার্সারি স্থাপনের পরিবর্তনের ধারা ব্যাখ্যা করতে পারবে।</li> <li>বাংলাদেশের কৃষিতে পরিবেশ দূষণ, বৈশ্বিক উষ্ণতা ও জলবায়ু পরিবর্তনজনিত প্রভাব চিহ্নিত করে বিদ্যমান সংকট উত্তরণ এবং অভিযোজনের উপায় অনুসন্ধান করতে পারবে।</li> <li>বাংলাদেশের কৃষি উন্নয়নে পারমানবিক শক্তি, বায়োটেকনোলজি পদ্ধতি এবং আইসিটি ব্যবহারের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে।</li> <li>কৃষি উন্নয়নে গৃহীত নীতি ও কর্মসূচির প্রতি সমর্থন দানে উদ্বুদ্ধ হবে।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>বাংলাদেশের কৃষির পরিবর্তনের ধারা</li> <li>জলবায়ু পরিবর্তনজনিত সংকট উত্তরণে অভিযোজনের উপায় অনুসন্ধান</li> <li>কৃষিতে পারমানবিক শক্তি, জৈব প্রযুক্তি, আইসিটি এর ব্যবহারের সুফল</li> <li>কৃষি উন্নয়নে কৃষি প্রযুক্তি, সরকারের গৃহীত নীতি ও কর্মসূচির সাফল্য মূল্যায়ন</li> </ul>	নির্দেশক	৪	৩	২	১	০
				বাংলাদেশের কৃষির পরিবর্তনের ধারা ব্যাখ্যা	বাংলাদেশের কৃষির পরিবর্তনের ধারা বিষয়টি সম্পূর্ণ সঠিকভাবে ব্যাখ্যা করা হয়েছে	বাংলাদেশের কৃষির পরিবর্তনের ধারা বিষয়টি অধিকাংশ সঠিকভাবে ব্যাখ্যা করা হয়েছে	বাংলাদেশের কৃষির পরিবর্তনের ধারা বিষয়টি আংশিক সঠিকভাবে ব্যাখ্যা করা হয়েছে	বাংলাদেশের কৃষির পরিবর্তনের ধারা বিষয়টি ব্যাখ্যায় অস্পষ্টতা রয়েছে	
				জলবায়ু পরিবর্তনজনিত সংকট উত্তরণে অভিযোজনের উপায় অনুসন্ধান	জলবায়ু পরিবর্তনজনিত সংকট উত্তরণে অভিযোজনের উপায় অনুসন্ধানে সম্পূর্ণ ধারাবাহিকতা বজায় রেখেছে	জলবায়ু পরিবর্তনজনিত সংকট উত্তরণে অভিযোজনের উপায় অনুসন্ধানে অধিকাংশ ক্ষেত্রেই ধারাবাহিকতা বজায় রেখেছে	জলবায়ু পরিবর্তনজনিত সংকট উত্তরণে অভিযোজনের উপায় অনুসন্ধানে আংশিক ধারাবাহিকতা বজায় রেখেছে	জলবায়ু পরিবর্তনজনিত সংকট উত্তরণে অভিযোজনের উপায় অনুসন্ধানে ধারাবাহিকতা নেই	
				বাংলাদেশের কৃষিতে পারমানবিক শক্তি, জৈব প্রযুক্তি, আইসিটি ব্যবহারের সুফলের ব্যাখ্যা	বাংলাদেশের কৃষিতে পারমানবিক শক্তি, জৈব প্রযুক্তি, আইসিটি এর উপস্থাপন কৌশল যথাযথ হয়েছে।	বাংলাদেশের কৃষিতে পারমানবিক শক্তি, জৈব প্রযুক্তি, আইসিটি উপস্থাপন এর কৌশল অধিকাংশ ব্যাখ্যা করেছে	বাংলাদেশের কৃষিতে পারমানবিক শক্তি, জৈব প্রযুক্তি, আইসিটি এর উপস্থাপন কৌশল আংশিক ব্যাখ্যা করেছে	বাংলাদেশের কৃষিতে পারমানবিক শক্তি, জৈব প্রযুক্তি, আইসিটি এর উপস্থাপন কৌশল ব্যাখ্যায় অনুসৃত হয়নি	
				কৃষি উন্নয়নে কৃষি প্রযুক্তি, সরকারের গৃহীত নীতি ও কর্মসূচির সাফল্য মূল্যায়ন	কৃষি উন্নয়নে কৃষি প্রযুক্তি, সরকারের গৃহীত নীতি ও কর্মসূচির সাফল্য মূল্যায়নে সৃজনশীলতা ও নান্দনিকতা সম্পূর্ণ ঘটেছে	কৃষি উন্নয়নে কৃষি প্রযুক্তি, সরকারের গৃহীত নীতি ও কর্মসূচির সাফল্য মূল্যায়নে সৃজনশীলতা অধিকাংশ ক্ষেত্রেই ঘটেছে	কৃষি উন্নয়নে কৃষি প্রযুক্তি, সরকারের গৃহীত নীতি ও কর্মসূচির সাফল্য মূল্যায়নে সৃজনশীলতা ও নান্দনিকতা আংশিক প্রকাশ ঘটেছে	কৃষি উন্নয়নে কৃষি প্রযুক্তি, সরকারের গৃহীত নীতি ও কর্মসূচির সাফল্য মূল্যায়নে সৃজনশীলতা ও নান্দনিকতা প্রকাশ ঘটেনি	

AKC/202  
17.6.21AKC/202  
17.6.21

নম্বরের ব্যাপ্তি	মন্তব্য
১৩-১৬	অতি উত্তম
৯-১২	উত্তম
৫-৮	ভালো
৪ বা ৪ এর কম	অগ্রগতি প্রয়োজন

AKC/202  
17.6.21AKC/202  
17.6.21

Subject: English	Paper: First	Subject Code: 107	Level: HSC
------------------	--------------	-------------------	------------

Ass. No	Assignment	Topic & Learning outcome	Steps / instructions/scope	Rubrics					Comment
1	Write (in English) about a Bangla or English short story that you have read	<b>Unit -13 (Food Adulteration)</b> A learner will be able to <ul style="list-style-type: none"> <li>write a short summary of the story</li> <li>write his personal opinion about a short story</li> <li>write creative statement about a story</li> <li>use vocabulary suitable to comment on a story</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Choose a short story that you enjoyed reading (either in Bangla or in English)</li> <li>Write within 200-250 words</li> <li>Write the summary of the story (Focus on plot, characters in 5 to 8 sentences)</li> <li>Write what you liked and did not like about the story</li> <li>If you are asked to bring some changes in the story, what would you change.</li> <li>A concluding statement</li> </ul>	Performance criteria					
				Indicators	Excellent 4	Good 3	Average 2	Need improvement 1	Marks
				1. Organization	Strong logical organization according to instructions	Moderate Organization of ideas according to instructions	Poor organization with very few ideas, transitional language required	unorganized writing with no transitional language	
				2. Vocabulary	Uses a wide range of vocabulary without repetition	Uses an adequate range of vocabulary with very few repetitions with some inaccuracy in using words	Uses a basic range of vocabulary with some inaccuracy in using words and repetitions	Uses a few vocabularies with much repetitions and inappropriateness	

AKW 17.6.21

AKW 17/6/2021

				3. Grammar	Uses a wide range of structures efficiently	Uses a mix of simple and complex structures	Uses only a limited range of structures with some mistakes	Attempts sentence forms but much errors in grammar	
				4. Writing & summary of the story	The summary conveys the theme and characters of the story perfectly	The summary moderately clarifies the theme and characters	The summary clarifies the theme and characters of the story with some limitations	The summary poorly clarifies the theme and characters	
				5. Presenting opinion	Excellent presentation of opinions which reflect high creative thinking	Nicely delivered opinion reflecting some creative thinking	Average presentation of opinion reflecting little creative thinking	Poor presentation of opinion with no creative thinking	

Remarks	Range
Excellent	15-20
Good	10-14
Average	8-10
Need Improvement	1-7

AKW 17.6.21

AKW 17/6/2021

## ২০২২ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয়: পদার্থবিজ্ঞান

পত্র: দ্বিতীয়

বিষয় কোড: ১৭৫

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/বিষয়বস্তু	নির্দেশনা(সংকেত/ধাপ/পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (রুত্রিঙ্গ)					মন্তব্য		
২	<p>শক্তির রূপান্তরের সময় সব সময়ই তাপ উৎপন্ন হয়। একটি নির্দিষ্ট ভরের গ্যাসকে ( যা আদর্শ গ্যাস নাও হতে পারে ) একটি ঘর্ষণহীন পিস্টনবিশিষ্ট তাপ সুপরিবাহী ধাতব পাত্রের মাঝে আবদ্ধ করা হলো। গ্যাসের আয়তন পিস্টন নড়াচড়ার ফলে পরিবর্তন করা যায় এবং ধাতব দেয়াল থাকায় বাহিরের সাথে তাপ আদানপ্রদান করে গ্যাসের তাপমাত্রাও পরিবর্তন করা যায়। এখানে একটি গ্যাসের চক্রাকার পরিবর্তনের ক্ষেত্রে চাপ বনাম আয়তন লেখচিত্র দেখানো হলো এবং তিনটি অবস্থানের জন্য সংশ্লিষ্ট তাপমাত্রা চিত্রে উল্লেখ করা হলো।</p> <p>(ক) <math>T_1</math> থেকে <math>T_2</math> অংশে কাজ কত?  (খ) তাপমাত্রা <math>T_1</math> থেকে <math>T_2</math> উন্নতির ফলে গৃহিত তাপ কত এবং এই প্রক্রিয়ায় গ্যাসের অভ্যন্তরীণ শক্তির পরিবর্তন কত?  (গ) তাপমাত্রা <math>T_2</math> থেকে <math>T_3</math> পরিবর্তনের ফলে গৃহিত তাপ কত এবং এই প্রক্রিয়ায় গ্যাসের অভ্যন্তরীণ শক্তির পরিবর্তন কত?</p>	<p>১। তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্র ব্যাখ্যা করতে পারবে।  ২। অভ্যন্তরীণ শক্তির ধারণা ব্যাখ্যা করতে হবে।  ৩। কোনো সিস্টেমের তাপ, তার অভ্যন্তরীণ শক্তি এবং সম্পন্ন কাজের মধ্যে সম্পর্ক বিশ্লেষণ করতে পারবে।</p>	বিভিন্ন তাপগতীয় প্রক্রিয়ার জন্য তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্র ব্যবহার।	নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা				মোট		
					৪	৩	২	১			
				(ক)	প্রয়োজনীয় তথ্য ও গাণিতিক সূত্রসহ গ্রহণযোগ্য উত্তর (একক সহ) উপস্থাপন		✓			৩	
				শুধু গাণিতিক সূত্রসহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন			✓				
				শুধু গাণিতিক সূত্র উপস্থাপন				✓			
				(খ)	প্রয়োজনীয় তথ্য ও গাণিতিক সূত্রসহ গ্রহণযোগ্য উত্তর (একক সহ) উপস্থাপন		✓			৩	
				শুধু গাণিতিক সূত্রসহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন			✓				
				শুধু গাণিতিক সূত্র উপস্থাপন				✓			
				(গ)	প্রয়োজনীয় তথ্য ও গাণিতিক সূত্রসহ গ্রহণযোগ্য উত্তর (একক সহ) উপস্থাপন	✓				৪	
				শুধু গাণিতিক সূত্রসহ গ্রহণযোগ্য উত্তর উপস্থাপন		✓					
				শুধু গাণিতিক সূত্রসহ ধারণা উপস্থাপন			✓				
				শুধু ধারণা উপস্থাপন				✓			
				সর্বমোট নম্বর: ১০ প্রাপ্ত নম্বরের শতকরা হার:							

১৭.৬.২১

১৭/৬/২০২১