

২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয়: ব্যবসায় সংগঠন ও ব্যবস্থাপনা

পত্র: দ্বিতীয়

বিষয় কোড: ২৭৮

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/ ধাপ/ পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (রুত্রিক)					মন্তব্য
				নির্দেশক	সফলতার মাত্রা/ নম্বর				
৪	৩	২	১						
৪ দ্বিতীয় অধ্যায়: ব্যবস্থাপনার নীতি	একজন আদর্শ ব্যবস্থাপকের দক্ষতা নির্ভর করে ব্যবস্থাপনার নীতিগুলোর সঠিক প্রয়োগের উপর-কথাটির যথার্থতা মূল্যায়ন।	<ul style="list-style-type: none"> <li>ব্যবস্থাপনা নীতির ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে</li> <li>ব্যবস্থাপনার নীতি বা আদর্শসমূহ বর্ণনা করতে পারবে;</li> <li>আদর্শ ব্যবস্থাপকের দক্ষতা ব্যাখ্যা করতে পারবে</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ব্যবস্থাপনার নীতির ধারণা ব্যাখ্যা করতে হবে</li> <li>ব্যবস্থাপনার মূলনীতি বা আদর্শসমূহ ধারাবাহিকভাবে ব্যাখ্যা করতে হবে</li> <li>ব্যবস্থাপকের দক্ষতার সাথে নীতির প্রয়োগ বিশ্লেষণ করতে পারবে</li> </ul>	ক. ব্যবস্থাপনা নীতির ধারণা	ব্যবস্থাপনা নীতির ধারণা সঠিকভাবে ব্যাখ্যা করলে	ব্যবস্থাপনা নীতির ধারণার ব্যাখ্যা অধিকাংশ সঠিক হলে	ব্যবস্থাপনা নীতির ধারণার ব্যাখ্যা আংশিক সঠিক হলে	ব্যবস্থাপনা নীতির শুধু সংজ্ঞা লিখলে	
				খ. ব্যবস্থাপনার মূলনীতি বা আদর্শসমূহ	ব্যবস্থাপনার মূলনীতি বা আদর্শসমূহ ধারাবাহিক ও সঠিকভাবে বর্ণনা করলে	ব্যবস্থাপনার মূলনীতি বা আদর্শসমূহ অধিকাংশ ধারাবাহিক ও সঠিকভাবে বর্ণনা করলে	ব্যবস্থাপনার মূলনীতি বা আদর্শসমূহ ধারাবাহিকভাবে আংশিক বর্ণনা করলে	ব্যবস্থাপনার মূলনীতি বা আদর্শসমূহের শুধু নাম উল্লেখ করলে	
				গ. বৈজ্ঞানিক ব্যবস্থাপনার নীতিমালা	এফ ডব্লিউ টেইলর এর বৈজ্ঞানিক ব্যবস্থাপনার ৪টি নীতি সঠিকভাবে বর্ণনা করলে	এফ ডব্লিউ টেইলর এর বৈজ্ঞানিক ব্যবস্থাপনার ৩টি নীতি সঠিকভাবে বর্ণনা করলে	এফ ডব্লিউ টেইলর এর বৈজ্ঞানিক ব্যবস্থাপনার ২টি নীতি সঠিকভাবে বর্ণনা করলে	এফ ডব্লিউ টেইলর এর বৈজ্ঞানিক ব্যবস্থাপনার ১টি নীতি সঠিকভাবে বর্ণনা করলে	
				ঘ. ব্যবস্থাপকের দক্ষতা বিচারে আধুনিক ব্যবস্থাপনার ও বৈজ্ঞানিক ব্যবস্থাপনার নীতি বিশ্লেষণ	বৈজ্ঞানিক ও আধুনিক ব্যবস্থাপনার নীতির সাথে ব্যবস্থাপকীয় দক্ষতার প্রয়োগ উদাহরণসহ সম্পূর্ণ বিশ্লেষণ করলে	বৈজ্ঞানিক ও আধুনিক ব্যবস্থাপনার নীতির সাথে ব্যবস্থাপকীয় দক্ষতার প্রয়োগ উদাহরণসহ আংশিক বিশ্লেষণ করলে	বৈজ্ঞানিক ও আধুনিক ব্যবস্থাপনার নীতির সাথে ব্যবস্থাপকীয় দক্ষতার প্রয়োগ উদাহরণ ব্যতীত আংশিক বিশ্লেষণ করলে	বৈজ্ঞানিক ও আধুনিক ব্যবস্থাপনার নীতির সাথে ব্যবস্থাপকীয় দক্ষতার প্রয়োগ কিভাবে হতে পারে তা লিখলে	
				অ্যাসাইনমেন্টের জন্য বরাদ্দকৃত নম্বর: ১৬					মোট

বিঃ দ্র: বরাদ্দকৃত নম্বর: যথাযথ/পূর্ণাঙ্গ = ৮০-১০০% সঠিক, অধিকাংশ = ৭০-৭৯% সঠিক এবং আংশিক = ৫০-৬৯%

নম্বরের ব্যাপ্তি	মন্তব্য
১৩-১৬	অতি উত্তম
১১-১২	উত্তম
০৮-১০	ভালো
০১-০৭	অগ্রগতি প্রয়োজন

২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয় : উৎপাদন ব্যবস্থাপনা ও বিপণন

পত্র : দ্বিতীয়

বিষয় কোড : ২৮৭

স্তর : এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/বিষয়বস্তু	নির্দেশনা/ (সংকেত/ধাপ/পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (রুত্রিক)					মন্তব্য
				নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর				
৪	৩	২	১						
৪ তৃতীয় অধ্যায়: বিপণন কার্যাবলি	বিপণন কার্যাবলি বিশ্লেষণ	<ol style="list-style-type: none"> <li>বিপণন কার্যাবলির ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে;</li> <li>ক্রয় ও বিক্রয়ের ধারণা ও গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে;</li> <li>পরিবহন ও গুদামজাতকরণের ধারণা ও সুবিধা ব্যাখ্যা করতে পারবে;</li> <li>প্রমিতকরণ ও পর্যায়িতকরণের ধারণা ও সুবিধা ব্যাখ্যা করতে পারবে;</li> <li>মোড়কিকরণের ধারণা ও গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে;</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>বিপণন কার্যাবলির ধারণা ব্যাখ্যা করতে হবে।</li> <li>ক্রয় ও বিক্রয়ের ধারণা ও গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে হবে।</li> <li>পরিবহন ও গুদামজাতকরণের ধারণা ও সুবিধা ব্যাখ্যা করতে হবে।</li> <li>প্রমিতকরণ ও পর্যায়িতকরণের ধারণা ও সুবিধা ব্যাখ্যা করতে হবে।</li> <li>মোড়কিকরণের ধারণা ও গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে হবে।</li> </ul>	ক. বিপণন কার্যাবলির ধারণা	বিপণন কার্যাবলির ধারণা যথাযথভাবে লিখলে	বিপণন কার্যাবলির ধারণার অধিকাংশ যথাযথভাবে লিখলে	বিপণন কার্যাবলির ধারণা আংশিক যথাযথভাবে লিখলে	শুধু বিপণন কার্যাবলির ধারণা লিখলে	
				খ. ক্রয় ও বিক্রয়ের ধারণা ও গুরুত্ব	ক্রয় ও বিক্রয়ের ধারণা ও ৫টি করে গুরুত্ব যথাযথভাবে লিখলে	ক্রয় ও বিক্রয়ের ধারণা ও ৪টি করে গুরুত্ব যথাযথভাবে লিখলে	ক্রয় ও বিক্রয়ের ধারণা ও ৩টি করে গুরুত্ব যথাযথভাবে লিখলে	ক্রয় ও বিক্রয়ের ধারণা ও ১/২টি করে গুরুত্ব যথাযথভাবে লিখলে	
				গ. পরিবহন ও গুদামজাতকরণের ধারণা ও সুবিধা	পরিবহন ও গুদামজাতকরণের ধারণা ও ৫টি করে সুবিধা যথাযথভাবে লিখলে	পরিবহন ও গুদামজাতকরণের ধারণা ও ৪টি করে সুবিধা যথাযথভাবে লিখলে	পরিবহন ও গুদামজাতকরণের ধারণা ও ৩টি করে সুবিধা যথাযথভাবে লিখলে	পরিবহন ও গুদামজাতকরণের ধারণা ও ১/২টি করে সুবিধা যথাযথভাবে লিখলে	
				ঘ. প্রমিতকরণ ও পর্যায়িতকরণের ধারণা ও সুবিধা	প্রমিতকরণ ও পর্যায়িতকরণের ধারণা ও ৫টি করে গুরুত্ব যথাযথভাবে লিখলে	প্রমিতকরণ ও পর্যায়িতকরণের ধারণা ও ৪টি করে গুরুত্ব যথাযথভাবে লিখলে	প্রমিতকরণ ও পর্যায়িতকরণের ধারণা ও ৩টি করে গুরুত্ব যথাযথভাবে লিখলে	প্রমিতকরণ ও পর্যায়িতকরণের ধারণা ও ১/২টি করে গুরুত্ব যথাযথভাবে লিখলে	
				ঙ. মোড়কিকরণের ধারণা ও গুরুত্ব	মোড়কিকরণের ধারণা ও ৮টি গুরুত্ব যথাযথভাবে লিখলে	মোড়কিকরণের ধারণা ও ৬/৭টি গুরুত্ব যথাযথভাবে লিখলে	মোড়কিকরণের ধারণা ও ৪/৫টি গুরুত্ব যথাযথভাবে লিখলে	শুধু মোড়কিকরণের ধারণা ও ১/৩টি গুরুত্ব লিখলে	
অ্যাসাইনমেন্টের জন্য বরাদ্দকৃত নম্বর: ২০					মোট				

বিঃ দ্র: যথাযথ/পূর্ণাঙ্গ = ৮০%-১০০% সঠিক, অধিকাংশ = ৭০%-৭৯% সঠিক, এবং আংশিক = ৫০%-৬৯%

নম্বরের ব্যাপ্তি	মন্তব্য
১৬-২০	অতি উত্তম
১৪-১৫	উত্তম
১০-১৩	ভালো
৯ বা ৯ এর কম	অগ্রগতি প্রয়োজন

এইচএসসি পরীক্ষা ২০২১ এ অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয়: ফিন্যান্স, ব্যাংকিং ও বিমা

পত্র: দ্বিতীয়

বিষয় কোড: ২৯৩

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/ধাপ/পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (রুব্রিক)					মন্তব্য
				নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর				
৪	৩	২	১						
৪ দ্বিতীয় অধ্যায়: কেন্দ্রীয় ব্যাংক	দেশের অর্থনৈতিক উন্নয়ন, মুদ্রা বাজার নিয়ন্ত্রণ এবং আঞ্চলিকব্যাংকিং সেবা পান্ডনা নিষ্পত্তিতে কেন্দ্রীয় ব্যাংকের ভূমিকা নিরূপণ	<ul style="list-style-type: none"> <li>কেন্দ্রীয় ব্যাংকের ধারণা ও কার্যাবলি ব্যাখ্যা করতে পারবে।</li> <li>কেন্দ্রীয় ব্যাংক এর আওতা ব্যাখ্যা করতে পারবে।</li> <li>অর্থ বাজার নিয়ন্ত্রণে কেন্দ্রীয় ব্যাংকের কার্যাবলি বিশ্লেষণ করতে পারবে।</li> <li>নিকাশ ঘরের ধারণা ও গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>দেশের অর্থনৈতিক উন্নয়ন, মুদ্রা বাজার নিয়ন্ত্রণ এবং আঞ্চলিকব্যাংকিং সেবা পান্ডনা নিষ্পত্তিতে কেন্দ্রীয় ব্যাংকের ভূমিকা নিরূপণে-</li> <li>কেন্দ্রীয় ব্যাংকের ধারণা ব্যাখ্যা করতে হবে।</li> <li>কেন্দ্রীয় ব্যাংকের আওতা বর্ণনা করতে হবে।</li> <li>কেন্দ্রীয় ব্যাংকের কার্যাবলি বর্ণনা করতে হবে।</li> <li>অর্থ বাজার নিয়ন্ত্রণে কেন্দ্রীয় ব্যাংকের স্বপ নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে হবে।</li> <li>নিকাশ ঘরের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে হবে।</li> </ul>	ক. কেন্দ্রীয় ব্যাংকের ধারণা	৩টি উদাহরণসহ কেন্দ্রীয় ব্যাংকের ধারণা ব্যাখ্যা করলে	১টি উদাহরণসহ কেন্দ্রীয় ব্যাংকের ধারণা ব্যাখ্যা করলে	কেন্দ্রীয় ব্যাংকের ধারণা ব্যাখ্যা করলে	কেন্দ্রীয় ব্যাংকের ন্যূনতম ধারণা ব্যাখ্যা করলে	
				খ. কেন্দ্রীয় ব্যাংকের আওতা	কেন্দ্রীয় ব্যাংকের চারটি আওতা ব্যাখ্যা করলে	কেন্দ্রীয় ব্যাংকের তিনটি আওতা ব্যাখ্যা করলে	কেন্দ্রীয় ব্যাংকের দুটি আওতা ব্যাখ্যা করলে	কেন্দ্রীয় ব্যাংকের একটি আওতা ব্যাখ্যা করলে	
				গ. কেন্দ্রীয় ব্যাংকের সাধারণ কার্যাবলি	কেন্দ্রীয় ব্যাংকের ৪টি সাধারণ কার্যাবলি বর্ণনা করলে	কেন্দ্রীয় ব্যাংকের ৩টি সাধারণ কার্যাবলি বর্ণনা করলে	কেন্দ্রীয় ব্যাংকের ২টি সাধারণ কার্যাবলি বর্ণনা করলে	কেন্দ্রীয় ব্যাংকের ১টি সাধারণ কার্যাবলি বর্ণনা করলে	
				ঘ. কেন্দ্রীয় ব্যাংকের স্বপ নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি	কেন্দ্রীয় ব্যাংকের স্বপ নিয়ন্ত্রণে তিনটি সংখ্যাাত্মক এবং ১টি গুণগত পদ্ধতির ব্যাখ্যা করলে	কেন্দ্রীয় ব্যাংকের স্বপ নিয়ন্ত্রণে তিনটি সংখ্যাাত্মক পদ্ধতির ব্যাখ্যা করলে	কেন্দ্রীয় ব্যাংকের স্বপ নিয়ন্ত্রণে দুটি সংখ্যাাত্মক পদ্ধতির ব্যাখ্যা করলে	কেন্দ্রীয় ব্যাংকের স্বপ নিয়ন্ত্রণে একটি সংখ্যাাত্মক পদ্ধতির ব্যাখ্যা করলে	
ঙ. নিকাশ ঘরের গুরুত্ব	নিকাশ ঘরের ৪টি গুরুত্ব বর্ণনা করলে	নিকাশ ঘরের ৩টি গুরুত্ব বর্ণনা করলে	নিকাশ ঘরের ২টি গুরুত্ব বর্ণনা করলে	নিকাশ ঘরের ১টি গুরুত্ব বর্ণনা করলে					
				এই অ্যাসাইনমেন্টের জন্য বরাদ্দকৃত নম্বর: ২০					

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

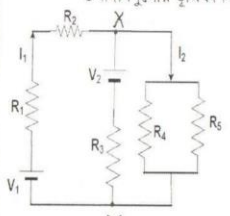
২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয়: পদার্থবিজ্ঞান

পত্র: দ্বিতীয়

বিষয় কোড: ১৭৫

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/ধাপ/পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (রুব্রিক)					মন্তব্য
				নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা/নম্বর				
৩	২	১							
৪ তৃতীয় অধ্যায় অধ্যায় শিরোনাম: চল তড়িৎ	<p>শিরোনাম: বর্তনীতে তড়িৎ প্রবাহের ক্ষেত্রে বর্তনীর উপাদানগুলোর ভূমিকা বিশ্লেষণ</p>  <p>Fig-1</p> <p>(ক) Fig-1 এর বর্তনীতে কার্শফের সূত্র ২টি কীভাবে হবে চিত্রসহ দেখাও। (খ) <math>V_1</math> ব্যাটারির প্রান্ত পরিবর্তন করে সংযোগ দিলে তড়িৎ প্রবাহের কীভাবে পরিবর্তন হবে চিত্র ঐকে দেখাও।</p> <p>এবার আরেকটি বর্তনী নিয়ে চিন্তা করা যাক। মনেকরো, বর্তনীতে একটি বাহু ২টি ব্যাটারির সাথে সংযুক্ত রয়েছে। ব্যাটারি ২ টির তড়িচ্চালক বলের মান 12V, এদের অভ্যন্তরীণ রোধ 0.5Ω, বর্তনীর বহিস্থ রোধ 4.5 Ω (গ) বর্তনীতে ব্যাটারির শ্রেণি সংযোগের ক্ষেত্রে তড়িৎ প্রবাহ নির্ণয় করো। (ঘ) বর্তনীর বাহুর অভ্যন্তরীণ রোধ 'r' হলে ব্যাটারির শ্রেণি ও সমান্তরাল সমবায়ের কোন ক্ষেত্রে বাহুটি বেশি উজ্জ্বল হবে? (ঙ) কোন শর্তে ব্যাটারির দুই রকম সমবায়ের ক্ষেত্রেই বাহুটি একই রকম উজ্জ্বলতা দিবে? (চ) যদি প্রবাহমাত্রা 25% হ্রাস পায় বাহুটির উজ্জ্বলতা শতকরা কত অংশ হ্রাস পাবে?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>কোষের অভ্যন্তরীণ রোধ এবং তড়িচ্চালক বলের গাণিতিক সম্পর্ক বিশ্লেষণ করতে পারবে।</li> <li>বর্তনীতে কোষের শ্রেণি ও সমান্তরাল সমবায় সংযোগ ব্যাখ্যা করতে পারবে।</li> <li>কার্শফের সূত্র ব্যবহার করে বর্তনীর তড়িৎ প্রবাহ ও বিভব পার্থক্য নির্ণয় করতে পারবে।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(ক) এর সমাধানের ক্ষেত্রে রোধের সমবায় ও X ও Y জাম্পন বিন্দু ব্যবহার করতে হবে এবং চিত্র ঐকে নিতে হবে।</li> <li>(খ) এর ক্ষেত্রে রোধের সমবায় করে নিতে হবে।</li> </ul>	(ক) চিত্রসহ কার্শফের সূত্র বর্ণনা ও গাণিতিক প্রকাশ	প্রয়োজনীয় চিত্রসহ কার্শফের সূত্র দুটির বর্ণনা ও গাণিতিক প্রকাশ উপস্থাপন	কার্শফের সূত্র দুটির বর্ণনা ও গাণিতিক প্রকাশ উপস্থাপন	কার্শফের একটি সূত্রের প্রয়োজনীয় চিত্রসহ গাণিতিক প্রকাশ উপস্থাপন		
				(খ) চিত্রসহ তড়িৎ প্রবাহের দিক উল্লেখ	প্রয়োজনীয় চিত্রসহ তড়িৎ প্রবাহের মান ও দিক নির্ণয়	সঠিক চিত্রসহ তড়িৎ প্রবাহের দিক নির্দেশ	শুধু ধারণা উপস্থাপন		
				(গ) চিত্রসহ তড়িৎ প্রবাহের পরিমাপ	প্রয়োজনীয় মান নির্ণয় করে তুলনা	প্রয়োজনীয় মান নির্ণয় ও তুলনা উপস্থাপন	শুধু ধারণা উপস্থাপন অথবা শুধু মান নির্ণয়ের ধারণা প্রদান		
				(ঘ) শ্রেণি ও সমান্তরাল সমবায়ের ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় মান নির্ণয় করে তুলনা	প্রয়োজনীয় মান নির্ণয় ও ব্যাখ্যাসহ শর্ত নির্ণয়	প্রয়োজনীয় মান নির্ণয় ও তুলনা উপস্থাপন	শুধু শর্ত উপস্থাপন		
(ঙ) একই রকম উজ্জ্বলতার শর্ত নির্ণয়	প্রয়োজনীয় মান নির্ণয়	সঠিক মান নির্ণয়	শুধু সূত্র উপস্থাপন						
(চ) বাহুটির উজ্জ্বলতার শতকরা কত ভাগ হ্রাস হলো তা পরিমাপ	প্রয়োজনীয় মান নির্ণয়	সঠিক মান নির্ণয়	শুধু সূত্র উপস্থাপন						
				এই অ্যাসাইনমেন্টের জন্য বরাদ্দকৃত নম্বর: ১৬					

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: উচ্চতর গণিত

পত্র: দ্বিতীয়

কোড: ২৬৬

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/ বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/ধাপ/পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (রুব্রিক)		মন্তব্য
				নির্দেশনা	নম্বর	
০৪	ত্রিকোণমিতিক ফাংশন ও সমীকরণ সংক্রান্ত সমস্যা সমাধান: $f(x) = \sin x$ এবং $g(x) = \tan^{-1} x$	<ul style="list-style-type: none"> <li>ত্রিকোণমিতিক ফাংশনের বিপরীত অঙ্কন ব্যাখ্যা করতে পারবে এবং এর মূখ্য মান নির্ণয় করতে পারবে।</li> <li>ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সাধারণ সমাধান নির্ণয় করতে পারবে।</li> <li>নির্দিষ্ট ব্যবধিতে ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সমাধান নির্ণয় করতে পারবে।</li> </ul>	<p>ক) দেখাও যে, <math>\sec^2(g(5)) + \operatorname{cosec}^2\left(g\left(\frac{1}{2}\right)\right) = 31</math></p> <p>খ) <math>f^{-1}(x) - \cos^{-1}y = \frac{\pi}{6}</math> হলে প্রমাণ কর যে, <math>4(x^2 + y^2 - xy) = 3</math> (<math>\sin^{-1}x + \cos^{-1}x = \frac{\pi}{2}</math> সূত্র ব্যবহার করবে অথবা অন্য কোন যৌক্তিক উপায়ে ত্রিকোণমিতিক ফাংশন অপসারণ করবে)</p> <p>গ) <math>f(\pi \cos \theta) = f\left(\frac{\pi}{2} \pm \pi \sin \theta\right)</math> হলে দেখাও যে, <math>4\theta \pm \pi = 4 \sec^{-1}(2\sqrt{2})</math></p> <p>ঘ) সমাধান কর: <math>\frac{1}{f(2x)} - \frac{\sqrt{3}}{f\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right)} = 4</math></p> <p>ঙ) <math>0 &lt; \theta &lt; 2\pi</math> ব্যবধিতে <math>1 + f\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) + f\left(\frac{\pi}{2} - 2\theta\right) = 0</math> সমীকরণটি সমাধান কর।</p>	<p>ক) প্রমাণ ০২</p> <p>ফাংশনের মান বসানো ০১</p> <p>খ) প্রমাণ ০৩</p> <p>ত্রিকোণমিতিক ফাংশন অপসারণ ০২</p> <p>ফাংশনের মান বসানো ০১</p> <p>গ) প্রমাণ ০৩</p> <p>sine অপসারণ ০২</p> <p>ফাংশনের মান বসানো ০১</p> <p>ঘ) সাধারণ সমাধান নির্ণয় ০৪</p> <p>সূত্র প্রয়োগ ০৩</p> <p>ত্রিকোণমিতিক ভগ্নাংশ দুরীকরণ ০২</p> <p>ফাংশনের মান বসানো ০১</p> <p>ঙ) ব্যবধিতে সমাধান নির্ণয় ০৪</p> <p>সাধারণ সমাধান নির্ণয় ০৩</p> <p>সূত্র প্রয়োগ ০২</p> <p>ফাংশনের মান বসানো ০১</p>		

বরাদ্দকৃত নম্বর- ১৬

ব্যাপ্তি	মন্তব্য
১৩- ১৬	অতি উত্তম
১১ - ১২	উত্তম
০৮ - ১০	ভালো
০০ - ০৭	অগ্রগতি প্রয়োজন

২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয়: জীববিজ্ঞান

পত্র: দ্বিতীয়

বিষয় কোড: ১৭৯

স্তর: এইচএসসি

অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর	অ্যাসাইনমেন্ট	শিখনফল/ বিষয়বস্তু	নির্দেশনা (সংকেত/ধাপ/পরিধি)	মূল্যায়ন নির্দেশনা (রুব্রিক)					মন্তব্য																								
				পারদর্শিতার মাত্রা / নম্বর																													
৪	বুইটিকি বা অনুরূপ মাছের বাহ্যিক পটন পর্যবেক্ষণ	<ul style="list-style-type: none"> <li>বুই মাছের পটন বর্ণনা করতে পারবে।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>প্রয়োজনীয় উপকরণ: একটি বুইটিকি মাছ (না পাওয়া গেলে যেকোনো মাছ), ছেল/রুলার/ পরিমাপের ফিতা (সেন্টিমিটারে মাপার উপযুক্ত)। প্রয়োজনে সূতা দিয়ে মেপে ছেলে বসিয়ে মাপ নিতে হবে। দৈর্ঘ্য-প্রস্থের যাবতীয় পরিমাপ সেন্টিমিটার এককে হবে।</li> <li>অ্যাসাইনমেন্টের জন্য একটি এ-বোর্ড বা অনুরূপ আকারের কাগজে দুটি ছক তৈরি করতে হবে (পরের পৃষ্ঠা দ্রষ্টব্য)।</li> <li>মাছের দেহের আকার পরিমাপের সময় সর্বোচ্চ দৈর্ঘ্য হিসেবে মুখ থেকে লেজের শেষ প্রান্ত পর্যন্ত মাপ নিতে হবে। সর্বোচ্চ প্রস্থ হিসেবে দেহকাডের যে অংশটি বক্র থেকে পৃষ্ঠের দিকে সবচেয়ে বিস্তৃত সেই অংশের মাপ নিতে হবে। পাখনা বাদে এই মাপটি নিতে হবে।</li> <li>অন্যান্য অংশগুলোর ক্ষেত্রেও নির্দেশনা অনুসারে মাপ নিয়ে ছক লিখতে হবে। পার্শ্বরেখা এবং কয়েকটি নুরের ক্ষেত্রে কেবল দৈর্ঘ্য উল্লেখ করাই যথেষ্ট। পাখনাসমূহের ক্ষেত্রে সর্বোচ্চ দৈর্ঘ্য ও সর্বোচ্চ প্রস্থ উল্লেখ করতে হবে।</li> <li>পৃষ্ঠদেশ থেকে একটি ও বক্রদেশ থেকে একটি - মোট দুটি আইশ সংগ্রহ করে শুকিয়ে নিতে হবে। তারপর ছক-১ এর নির্ধারিত ঘরে (১-৪ ও ১-৫) তা বসিয়ে কলম দিয়ে আউটলাইন আঁকতে হবে। অস্তরপর আইশ দুটির প্রতিটির উল্লম্ব ও অনুভূমিক অক্ষ বরাবর উপরের চিত্রের মতো করে দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ উল্লেখ করতে হবে। চিত্রের ?? এর স্থলে সংখ্যা বসবে।</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">নির্দেশক</th> <th colspan="4">পারদর্শিতার মাত্রা / নম্বর</th> <th rowspan="2">কৌর</th> </tr> <tr> <th>৪</th> <th>৩</th> <th>২</th> <th>১</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ক, ছক-১ (বাহ্যিক পটন) এ ১-১ এবং ১-২ এর মোট ২ টি পরিমাপ করা</td> <td>নয়টি ঘরের মধ্যে অন্তত ৮ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা</td> <td>নয়টি ঘরের মধ্যে ৩-৭ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা</td> <td>নয়টি ঘরের মধ্যে ৩-৭ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা</td> <td>নয়টি ঘরের মধ্যে ১-২ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা</td> <td></td> </tr> <tr> <td>খ, ছক-১ (বাহ্যিক পটন) এ ১-৩ এর মোট ৮ টি পরিমাপ করা</td> <td>আটটি ঘরের প্রতিটি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা</td> <td>আটটি ঘরের মধ্যে ৬-৭ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা</td> <td>আটটি ঘরের মধ্যে ৩-৫ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা</td> <td>আটটি ঘরের মধ্যে ১-২ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা</td> <td></td> </tr> <tr> <td>গ, ছক-১ এর আইশের দুটি নমুনা স্থাপন ও পরিমাপ করা (১-৪ ও ১-৫)</td> <td>দুটি নমুনা গ্রহণযোগ্যভাবে স্থাপন ও পরিমাপ উল্লেখ করতে পারা</td> <td>দুটি নমুনা গ্রহণযোগ্যভাবে স্থাপন করতে পারা এবং একটির পরিমাপ গ্রহণযোগ্যভাবে উল্লেখ করতে পারা</td> <td>দুটি নমুনার একটি গ্রহণযোগ্যভাবে স্থাপন করতে পারা এবং একটির পরিমাপ গ্রহণযোগ্যভাবে উল্লেখ করতে পারা</td> <td>দুটি নমুনার একটি গ্রহণযোগ্যভাবে স্থাপন করতে পারা</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা / নম্বর				কৌর	৪	৩	২	১	ক, ছক-১ (বাহ্যিক পটন) এ ১-১ এবং ১-২ এর মোট ২ টি পরিমাপ করা	নয়টি ঘরের মধ্যে অন্তত ৮ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	নয়টি ঘরের মধ্যে ৩-৭ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	নয়টি ঘরের মধ্যে ৩-৭ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	নয়টি ঘরের মধ্যে ১-২ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা		খ, ছক-১ (বাহ্যিক পটন) এ ১-৩ এর মোট ৮ টি পরিমাপ করা	আটটি ঘরের প্রতিটি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	আটটি ঘরের মধ্যে ৬-৭ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	আটটি ঘরের মধ্যে ৩-৫ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	আটটি ঘরের মধ্যে ১-২ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা		গ, ছক-১ এর আইশের দুটি নমুনা স্থাপন ও পরিমাপ করা (১-৪ ও ১-৫)	দুটি নমুনা গ্রহণযোগ্যভাবে স্থাপন ও পরিমাপ উল্লেখ করতে পারা	দুটি নমুনা গ্রহণযোগ্যভাবে স্থাপন করতে পারা এবং একটির পরিমাপ গ্রহণযোগ্যভাবে উল্লেখ করতে পারা	দুটি নমুনার একটি গ্রহণযোগ্যভাবে স্থাপন করতে পারা এবং একটির পরিমাপ গ্রহণযোগ্যভাবে উল্লেখ করতে পারা	দুটি নমুনার একটি গ্রহণযোগ্যভাবে স্থাপন করতে পারা		
নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা / নম্বর					কৌর																											
	৪	৩	২	১																													
ক, ছক-১ (বাহ্যিক পটন) এ ১-১ এবং ১-২ এর মোট ২ টি পরিমাপ করা	নয়টি ঘরের মধ্যে অন্তত ৮ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	নয়টি ঘরের মধ্যে ৩-৭ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	নয়টি ঘরের মধ্যে ৩-৭ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	নয়টি ঘরের মধ্যে ১-২ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা																													
খ, ছক-১ (বাহ্যিক পটন) এ ১-৩ এর মোট ৮ টি পরিমাপ করা	আটটি ঘরের প্রতিটি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	আটটি ঘরের মধ্যে ৬-৭ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	আটটি ঘরের মধ্যে ৩-৫ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা	আটটি ঘরের মধ্যে ১-২ টি গ্রহণযোগ্যভাবে পূরণ করতে পারা																													
গ, ছক-১ এর আইশের দুটি নমুনা স্থাপন ও পরিমাপ করা (১-৪ ও ১-৫)	দুটি নমুনা গ্রহণযোগ্যভাবে স্থাপন ও পরিমাপ উল্লেখ করতে পারা	দুটি নমুনা গ্রহণযোগ্যভাবে স্থাপন করতে পারা এবং একটির পরিমাপ গ্রহণযোগ্যভাবে উল্লেখ করতে পারা	দুটি নমুনার একটি গ্রহণযোগ্যভাবে স্থাপন করতে পারা এবং একটির পরিমাপ গ্রহণযোগ্যভাবে উল্লেখ করতে পারা	দুটি নমুনার একটি গ্রহণযোগ্যভাবে স্থাপন করতে পারা																													

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

আ্যাসাইনমেন্টের ছক:

ছক-১: বাহ্যিক পঠন		
১-১: মাথার অংশ	সর্বোচ্চ দৈর্ঘ্য (সেমি)	সর্বোচ্চ প্রস্থ (সেমি)
• মাছের দেহ		
• চোখ		
• কানকো		
১-২: মাথা ও পার্শ্বরেখা		দৈর্ঘ্য (সেমি)
• যেকোনো একপাশের পার্শ্বরেখা		
• যেকোনো একপাশের নাসাঙ্ঘ্রি হতে সেই পাশের চোখের দূরত্ব		
• যেকোনো একপাশের নাসাঙ্ঘ্রি হতে সেই পাশে মুখের দূরত্ব		
১-৩: পায়না	সর্বোচ্চ দৈর্ঘ্য (সেমি)	সর্বোচ্চ প্রস্থ (সেমি)
• পৃষ্ঠ পায়না		
• পৃষ্ঠ পায়না		
• যেকোনো একপাশের বক্ষ পায়না		
• যেকোনো একপাশের শ্রোণী পায়না		
১-৪: পৃষ্ঠদেশীয় আইশের একটি নমুনা (সেমি এককে পরিমাপসহ)	১-৫: বক্ষদেশীয় আইশের একটি নমুনা (সেমি এককে পরিমাপসহ)	