

বিজ্ঞান

কোর্স কোড-SSC-2673

মাধ্যমিক সার্টিফিকেট প্রোগ্রাম
(এসএসসি প্রোগ্রাম)

ওপেন স্কুল



বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়
BANGLADESH OPEN UNIVERSITY

এসএসসি প্রোগ্রাম

বিজ্ঞান

কোর্স কোড : SSC-2673

রচনা

ড. সাদিয়া আফরোজ সুলতানা
সাবিনা ইয়াসমিন
ড. মহা: আমিরুল ইসলাম
অনন্যা লাবনী
উম্মাশী ধর
মোঃ শহীদুর রহমান
মোঃ জাকিরুল ইসলাম
শাহীনা আক্তার
অধ্যাপক সুফিয়া বেগম
মোঃ আনোয়ারুল ইসলাম
মোহা: আলাউদ্দীন আল আজাদ

সম্পাদনা

অধ্যাপক হিরন্ময় সেনগুপ্ত
পদার্থবিজ্ঞান বিভাগ, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়
ও
অধ্যাপক শেখ শামীমুল আলম
উদ্ভিদবিজ্ঞান বিভাগ, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়

সমন্বয়কারী

ড. মহা: আমিরুল ইসলাম

ওপেন স্কুল



বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়
BANGLADESH OPEN UNIVERSITY

বিজ্ঞান

কোর্স কোড: SSC-2673

এসএসসি প্রোগ্রাম

প্রকাশ কাল : মে, ২০১৭

প্রকাশনায়

প্রকাশনা, মুদ্রণ ও বিতরণ বিভাগ

বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

গাজীপুর-১৭০৫

প্রচ্ছদ

কাজী সাইফুদ্দীন আব্বাস

কভার গ্রাফিকস

আবদুল মালেক

কম্পিউটার কম্পোজ

মির্জা শাহাজাদা ইমরান

© বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

ISBN : 978-984-34-3134-9

মুদ্রণ

.....
.....

কোর্স পরিচিতি (Course Overview)

কোর্সের নাম : বিজ্ঞান (Science)

কোর্স কোড : এসএসসি ২৬৭৩ (SSC-2673)

জাতীয় জীবনের উন্নয়নে ও গতিশীল জাতি গঠনে শিক্ষার বিকল্প নেই। সুশিক্ষিত জনশক্তি ছাড়া দ্রুত পরিবর্তনশীল বিশ্বের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলা করে দেশকে উন্নয়ন ও সমৃদ্ধির দিকে নিয়ে যাওয়া অসম্ভব। মাধ্যমিক শিক্ষার অন্যতম লক্ষ্য হল শিক্ষার্থীর অন্তর্নিহিত মেধা ও সম্ভাবনার পরিপূর্ণ বিকাশে সাহায্য করা ও প্রাথমিক স্তরের অর্জিত শিক্ষার মৌলিক জ্ঞান ও দক্ষতা সম্প্রসারিত ও সুসংহত করার মাধ্যমে উচ্চতর শিক্ষার যোগ্য করে তোলা। জাতীয় শিক্ষানীতি-২০১০ এর লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যকে সামনে রেখে বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয় মাধ্যমিক স্তরের শিক্ষাক্রমে দেশের অর্থনৈতিক, সামাজিক, সাংস্কৃতিক, প্রযুক্তিগত উন্নতি, কর্মসংস্থানের সুযোগ বৃদ্ধি, সমকালীন চাহিদা ও পরিবেশগত বিষয়গুলো বিবেচনায় নিয়েছে। এরই ধারাবাহিকতায় একটি বিজ্ঞানমনস্ক জাতি গঠনে জীবনের প্রতিটি ক্ষেত্রে বিজ্ঞানের স্বতঃস্ফূর্ত প্রয়োগের দিকটি মাথায় রেখে বিজ্ঞান শিক্ষাক্রম প্রণয়ন করা হয়েছে যাতে অন্যান্য ক্ষেত্রের মত বিজ্ঞানেও নতুন প্রযুক্তির ব্যবহার করে দক্ষতাসম্পন্ন মানবসম্পদ তৈরি করা যায়। এ শিক্ষাক্রমকে এমনভাবে সাজানো হয়েছে যাতে শিক্ষার্থীরা দৈনন্দিন জীবনে বিজ্ঞানের প্রয়োগ করতে পারে, হাতে কলমে কাজ করে বিষয়বস্তুকে সহজে অনুধাবন ও বিশ্লেষণ করতে পারে। মুখস্থ বিদ্যা নিরুৎসাহিত করে বিজ্ঞান শিক্ষায় শিক্ষার্থীদের আগ্রহী করার জন্য বিজ্ঞানকে আরও জীবনঘনিষ্ঠ এবং বিজ্ঞান অধ্যয়ন সহজতর ও আনন্দদায়ক করার কৌশল প্রয়োগ করা হয়েছে।

নতুন এই শিক্ষাক্রমের আলোকে দূরশিক্ষণ পদ্ধতির শিক্ষার্থীদের কথা মাথায় রেখে মাধ্যমিক স্তরের স্ব-শিখন পাঠসামগ্রী হিসেবে বিজ্ঞান মডিউলটি রচনা করা হয়েছে। উক্ত মডিউল প্রণয়নে শিক্ষার্থীদের সামর্থ্য, প্রবণতা ও পূর্ব অভিজ্ঞতা গুরুত্বের সঙ্গে বিবেচনা করা হয়েছে। যেহেতু, এখানে মডিউল একই সংঙ্গে পাঠ্যসামগ্রী ও শিক্ষকের ভূমিকা পালন করবে, তাই মডিউলটির বিষয়বস্তু যতদূর সম্ভব নিজে পড়ে বোঝার উপযোগী করে রচনা করা হয়েছে। মডিউলটির বিষয় নির্বাচন ও উপস্থাপনের ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীর সৃজনশীল প্রতিভার বিকাশ সাধনের দিকে বিশেষভাবে গুরুত্ব দেয়া হয়েছে। প্রতিটি ইউনিটের শুরুতে ভূমিকা, ইউনিট সম্পর্কীয় নির্দেশনা ও ইউনিট বিভাজন (পাঠ) দেয়া হয়েছে। আবার, প্রতিটি পাঠের শুরুতে ঐ পাঠের শিখনফল যুক্ত করা হয়েছে যাতে শিক্ষার্থী শিখনফল অনুযায়ী জ্ঞান অর্জিত হলো কি না তা যাচাই করতে পারে। শিক্ষার্থীর কাছে পাঠটিকে আকর্ষণীয়, আনন্দদায়ক ও সহজতর করার জন্য বিষয় আলোচনার সময় মাঝে মাঝে ‘শিক্ষার্থীর কাজ’ সংযোজন করা হয়েছে। প্রয়োজন মার্ফিক ছবি, ডায়গ্রাম, চার্ট, গ্রাফ, ছক ইত্যাদি সংযোজন করা হয়েছে। প্রতিটি পাঠ আলোচনার শেষে ঐ পাঠের গুরুত্বপূর্ণ আলোচ্য বিষয় সংক্ষিপ্ত আকারে (সারসংক্ষেপ) দেয়া হয়েছে যাতে শিক্ষার্থী পাঠটি পুনরায় ঝালিয়ে নিতে পারে। শিক্ষার্থীর স্ব-মূল্যায়নের উদ্দেশ্যে প্রতিটি পাঠের শেষে পাঠোত্তর মূল্যায়নে বহু নির্বাচনি প্রশ্ন-উত্তর এবং ইউনিটের শেষে সৃজনশীল রচনামূলক প্রশ্ন দেয়া হয়েছে। স্ব-শিখন পাঠসামগ্রী হিসেবে দূরশিক্ষণ শিক্ষার্থীদের পাঠ্যপুস্তকটি আনন্দিত পাঠ ও প্রত্যাশিত দক্ষতা অর্জন নিশ্চিত করবে বলে আশা করি।



কোর্সবই অনুসরণ করার নির্দেশনা

এ মডিউলটি দূরশিক্ষণ পদ্ধতির শিক্ষার্থীদের জন্য রচিত হয়েছে। দূরশিক্ষণ পদ্ধতির মূল কথাই হল স্বনির্ভর পাঠ ব্যবস্থাপনা। এ পদ্ধতির মাধ্যমে শিক্ষার্থী নিজ দায়িত্বে নিজের সুবিধামত সময়ে শেখার কাজে নিয়োজিত হন। পাঠসামগ্রী উপস্থাপনার এ পদ্ধতি মড্যুলার পদ্ধতি নামে পরিচিত। এখানে মডিউল একসাথে পাঠ্যসামগ্রী ও শিক্ষকের ভূমিকা পালন করে। এতে শিক্ষার্থীগণ টিউটরের সরাসরি সহায়তা ছাড়া নিজেই পড়াশোনা করতে পারেন। এ কারণেই বইটির বিষয়বস্তু যতদূর সম্ভব নিজে পড়ে বোঝার উপযোগী করে রচনা করা হয়েছে। মডিউলটির ভাবগত ঐক্য রক্ষা করে পাঠের বিষয়বস্তুকে কতগুলো ইউনিটে ভাগ করা হয়েছে। আবার ইউনিটগুলোকে কতগুলো পাঠে ভাগ করা হয়েছে। প্রতিটি পাঠের শেষে আপনি নিজেই নিজের পাঠের অগ্রগতি মূল্যায়ন করতে পারবেন। এজন্য পাঠের শেষে পাঠোত্তর মূল্যায়ন এবং ইউনিটের শেষে চূড়ান্ত মূল্যায়ন রয়েছে। শিক্ষার্থীরা যাতে এ মডিউলটি পড়ে অধিকতর সফল লাভ করতে পারেন সেজন্য নিচে কিছু নির্দেশনা তুলে ধরা হল :

- ইউনিটের শিরোনাম ও ভূমিকা পড়ে সম্ভাব্য বিষয়বস্তু কী হতে পারে সে সম্পর্কে ধারণা করুন।
- প্রথম পাঠের সবগুলো 'উদ্দেশ্য' পড়ে এই পাঠ থেকে কী কী শিখতে পারবেন তা জেনে নিন।
- এরপর ইউনিটের বিষয়বস্তু ভালোভাবে অধ্যয়ন করুন ও আপনার জন্য নির্ধারিত শিক্ষার্থীর কাজগুলো করুন। বিষয়বস্তু অধ্যয়ন শেষে শিখনফলগুলো অর্জিত হলো কি না তা ভালোভাবে যাচাই করুন। যদি শিখনফল অর্জিত না হয় তাহলে বিষয়বস্তু পুনরায় অধ্যয়ন করুন। কোথাও চিত্র থাকলে চিত্রের সাথে বিষয়বস্তু মিলিয়ে পড়ুন।
- কোন মডিউলের বিষয়বস্তু অধ্যয়নের সময় যে বিষয়গুলো অপেক্ষাকৃত কঠিন/দুর্বোধ্য মনে হয়েছে তা চিহ্নিত করে আপনার নোট খাতায় লিপিবদ্ধ করুন এবং কঠিন বিষয়গুলো সমাধানের জন্য বিষয়বস্তু পুনরায় অধ্যয়ন করুন।
- প্রতিটি ইউনিটের বিষয়গুলো ভালোভাবে বোঝার জন্য প্রতিটি ইউনিটের প্রতিটি পাঠে শিক্ষার্থীদের জন্য শিক্ষার্থীর কাজ সংযোজন করা রয়েছে। ইউনিটের বিষয়বস্তু ভালভাবে অধ্যয়ন করে শিক্ষার্থীর কাজগুলো সম্পন্ন করুন।
- পাঠশেষে পাঠোত্তর মূল্যায়নের প্রশ্নগুলোর উত্তর দেয়ার চেষ্টা করুন। ইউনিটের শেষে দেয়া উত্তরমালার সাথে আপনার উত্তর মিলিয়ে দেখুন। সবগুলো প্রশ্নের উত্তর সঠিক না হলে এই পাঠটি আবারও ভালো করে পড়ুন এবং প্রশ্নগুলোর সঠিক উত্তর দিতে চেষ্টা করুন। এরপর চূড়ান্ত মূল্যায়ন অংশের সৃজনশীল প্রশ্নগুলোর উত্তর জানা আছে কিনা দেখুন। জানা না থাকলে সংশ্লিষ্ট অংশ আবারও পড়ুন।

■ টিউটোরিয়াল ক্লাস সম্পর্কিত পরামর্শ

- ওপেন স্কুলের এ মডিউলটি ছাড়াও স্থানীয় স্টাডি সেন্টারে আপনার জন্য প্রতি মাসে টিউটোরিয়াল ক্লাসের ব্যবস্থা রয়েছে। আপনি প্রথমেই আপনার বিজ্ঞান বিষয়ে কতটি টিউটোরিয়াল ক্লাস পাবেন তা আপনার স্টাডি সেন্টার থেকে জেনে নিন এবং আপনার স্টাডি সেন্টারের প্রতিটি টিউটোরিয়াল ক্লাসে অংশ গ্রহণ করুন।
- টিউটোরিয়াল সার্ভিসকে কার্যপোযোগী করতে আপনার মডিউলটির সব ইউনিটকে টিউটোরিয়াল ক্লাসের সম সংখ্যক অংশে ভাগ করে নিন। প্রথম টিউটোরিয়াল ক্লাসে যাওয়ার আগে আপনার ভাগকৃত প্রথম অংশটি ভালোভাবে অধ্যয়ন করুন। অধ্যয়নের সময় যে বিষয়গুলো অপেক্ষাকৃত কঠিন/দুর্বোধ্য মনে হয়েছে তা চিহ্নিত করুন প্রয়োজনে আপনার নোট খাতায় লিপিবদ্ধ করুন। টিউটোরিয়াল ক্লাসে আপনার চিহ্নিত কঠিন/দুর্বোধ্যবিষয়গুলো সমাধানে টিউটরের (শিক্ষকের) সহায়তা নিন।

একই পদ্ধতি অনুসরণ করে ইউনিটের সবগুলো পাঠ অধ্যয়ন শেষ করুন।



সূচিপত্র


	পৃষ্ঠা
ইউনিট ১ : খাদ্য ও জীবন	১-৩৪
পাঠ ১.১ : খাদ্য ও পুষ্টি.....	২-৪
পাঠ ১.২ : আমিষ বা প্রোটিন	৫-৭
পাঠ ১.৩ : শর্করা বা কার্বোহাইড্রেট	৮-১০
পাঠ ১.৪ : লেহু পদার্থ বা ফ্যাট.....	১১-১২
পাঠ ১.৫ : ভিটামিন বা খাদ্যপ্রাণ	১৩-১৬
পাঠ ১.৬ : খনিজ লবণ বা মিনারেল ও পানি	১৭-১৯
পাঠ ১.৭ : শারীরিক সুস্থতা রক্ষায় সুস্বাদু খাদ্য.....	২০-২৪
পাঠ ১.৮ : খাদ্য সংরক্ষণ.....	২৫-২৮
পাঠ ১.৯ : মাদক দ্রব্য ও এর প্রভাব.....	২৯-৩১
পাঠ ১.১০: এইডস ও স্বাস্থ্যরক্ষায় শরীরচর্চা	৩২-৩৪
ইউনিট ২ : জীবনের জন্য পানি	৩৫-৪৮
পাঠ - ২.১ : পানির ধর্ম ও প্রয়োজনীয়তা.....	৩৬-৩৮
পাঠ - ২.২ : পানির মানদণ্ড ও পানি পরিশোধন.....	৩৯-৪১
পাঠ - ২.৩ : পানি দূষণ, প্রতিকার ও প্রতিরোধ.....	৪২-৪৪
পাঠ - ২.৪ : পানির উৎস ও হুমকি.....	৪৫-৪৮
ইউনিট ৩ : হৃদযন্ত্রের যত কথা	৪৯-৭০
পাঠ -৩.১ : রক্ত, রক্তের কাজ ও এর গুণ	৫০-৫৩
পাঠ -৩.২ : রক্তের উপাদান	৫৪-৫৭
পাঠ -৩.৩ : রক্তের সঞ্চালন	৫৮-৬১
পাঠ -৩.৪ : হার্ট-বিট ও রক্ত চাপ	৬২-৬৬
পাঠ -৩.৫ : হৃদরোগ ও এর প্রতিকার এবং ডায়াবেটিস	৬৭-৭০
ইউনিট ৪ : নবজীবনের সূচনায় কৈশোর	৭১-৮৬
পাঠ -৪.১ : বয়ঃসন্ধিকাল	৭২-৭৫
পাঠ -৪.২ : বয়ঃসন্ধিকালীন বিবাহ ও গর্ভধারণ	৭৬-৭৭
পাঠ -৪.৩ : টেস্টটিউব বেবি ও মানুষের লিঙ্গ নির্ধারণ	৭৮-৮০
পাঠ -৪.৪ : পৃথিবীতে জীবনের উৎপত্তি.....	৮১-৮৩
পাঠ -৪.৫ : বিবর্তন ও ডারইনবাদ	৮৪-৮৬
ইউনিট ৫ : দেখার জন্য আলো	৮৭-৯৮
পাঠ -৫.১ : আলোর প্রতিসরণ.....	৮৮-৯০
পাঠ -৫.২ : লেন্স.....	৯১-৯৩
পাঠ -৫.৩ : চোখের ত্রুটি ও তার প্রতিকার.....	৯৪-৯৭
ইউনিট ৬ : পলিমারের রাজ্যে	৯৮-১১৩
পাঠ -৬.১ : পলিমার ও পলিমারকরণ প্রক্রিয়া.....	৯৮-১০০
পাঠ -৬.২ : তন্তু ও সুতা	১০২-১০৬
পাঠ -৬.৩ : তন্তু হতে সুতা তৈরি.....	১০৬-১১০
পাঠ -৬.৪ : রাবার ও প্লাস্টিক	১১১-১১৩
ইউনিট ৭ : অম্ল, ক্ষারক, লবণ এদের নিয়ে জীবন	১১৪-১৩১
পাঠ -৭.১ : অ্যাসিড, অ্যাসিডের ব্যবহার ও সাবধানতা	১১৫-১১৯
পাঠ -৭.২ : পাকস্থলীতে অ্যাসিডিটির কারণ, প্রতিকার.....	১২০-১২৩
পাঠ -৭.৩ : ক্ষারক, ক্ষার ও ক্ষারের ব্যবহার এবং সাবধানতা.....	১২৪-১২৬
পাঠ -৭.৪ : লবণ, লবণের রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য ও ব্যবহার	১২৭-১৩১



ইউনিট ৮ : আমাদের সম্পদ.....	১৩২-১৪৯
পাঠ -৮.১ : মাটির গঠন ও প্রকারভেদ	১৩৩-১৩৬
পাঠ -৮.২ : মাটি দূষণের কারণ ও সংরক্ষণ কৌশল.....	১৩৭-১৩৯
পাঠ -৮.৩ : মাটিতে অবস্থিত সাধারণ খনিজ ও এর ধর্ম	১৪০-১৪২
পাঠ -৮.৪ : লবণ, লবণের রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য ও ব্যবহার	১৪৩-১৪৫
ইউনিট ৯ : দুর্যোগের সাথে বসবাস	১৪৬-১৬০
পাঠ -৯.১ : জলবায়ু পরিবর্তন: বাংলাদেশ ও আন্তর্জাতিক প্রেক্ষাপট.....	১৪৭-১৫১
পাঠ -৯.২ : পরিবেশগত সমস্যাসমূহ	১৫২-১৫৪
পাঠ -৯.৩ : বাংলাদেশের প্রাকৃতিক দুর্যোগসমূহ	১৫৫-১৫৭
পাঠ -৯.৪ : প্রকৃতি সংরক্ষণশীলতার তাৎপর্য ও কৌশল	১৫৮-১৬১
ইউনিট ১০ : এসো বলকে জানি.....	১৬১-১৭৫
পাঠ -১০.১ : জড়তা ও বল (নিউটনের গতির প্রথম সূত্র)	১৬২-১৬৫
পাঠ -১০.২ : বলের প্রকৃতি	১৬৬-১৬৮
পাঠ -১০.৩ : নিউটনের ২য় গতি সূত্র ও বলের পরিমাণ	১৬৯-১৭১
পাঠ -১০.৪ : নিউটনের ৩য় গতি সূত্র ক্রিয়া ও প্রতিক্রিয়া বল.....	১৭২-১৭৫
ইউনিট ১১ : জীবন গড়ার কলা কৌশল	১৭৬-১৯৬
পাঠ -১১.১ : ক্রোমোসোম	১৭৭-১৮০
পাঠ -১১.২ : ডিএনএ টেস্ট ও ক্রোমোসোমাল রোগ	১৮১-১৮৪
পাঠ -১১.৩ : জীব প্রযুক্তি, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ও ক্লোনিং.....	১৮৫-১৯০
পাঠ -১১.৪ : জিন প্রযুক্তির ব্যবহার	১৯১-১৯৬
ইউনিট ১২ : আমাদের জীবনে তড়িৎ.....	১৯৭-২১১
পাঠ -১২.১ : তড়িৎ বর্তনী	১৯৮-২০১
পাঠ -১২.২ : তড়িৎ বিশ্লেষণ ও তড়িৎ প্রলেপন	২০২-২০৪
পাঠ -১২.৩ : তড়িৎ ক্ষমতা ও তার পরিমাপ	২০৫-২০৮
পাঠ -১২.৪ : সিস্টেম লস ও লোডশেডিং	২০৯-২১১
ইউনিট ১৩ : সবাই কাছাকাছি.....	২১২-২৪০
পাঠ -১৩.১ : যোগাযোগ	২১৩-২১৮
পাঠ -১৩.২ : সংকেত	২১৯-২২০
পাঠ -১৩.৩ : রেডিও ও টেলিভিশন	২২১-২২৬
পাঠ -১৩.৪ : টেলিফোন, মোবাইল এবং ফ্যাক্স.....	২২৭-২২৯
পাঠ -১৩.৫ : কম্পিউটার, ইন্টারনেট ও ই-মেইল	২৩০-২৩৬
পাঠ -১৩.৬ : যোগাযোগ সম্পর্কিত যন্ত্রপাতি ও স্বাস্থ্য সমস্যা	২৩৭-২৪০
ইউনিট ১৪ : জীবন বাঁচাতে বিজ্ঞান.....	২৪১-২৫২
পাঠ -১৪.১ : এক্সরে এবং আলট্রাসোনোগ্রাফি.....	২৪২-২৪৪
পাঠ -১৪.২ : সিটি স্ক্যান, এম আর আই, ইসিজি.....	২৪৫-২৪৭
পাঠ -১৪.৩ : রেডিও থেরাপি এবং কেমোথেরাপি	২৪৮-২৪৯
পাঠ -১৪.৪ : এন্ডোসকপি ও এনজিও গ্রাফি.....	২৪৯-২৫২
নমুনা প্রশ্ন	২৫৩-২৫৯


মার্জিন আইকন (Margin Icons)

মডিউলটি অধ্যয়ন করার পূর্বে মডিউলটিতে পর্যায়ক্রমে যে সমস্ত আইকন/প্রতীক ব্যবহৃত হয়েছে সে সম্পর্কে আপনাকে প্রথমেই পরিচিত হতে হবে। এতে পুরো মডিউল এর কোনটি শিখনফল, কোনটি বিষয়বস্তু/মূলপাঠ, কোনটি পাঠোত্তর মূল্যায়ন, কোনটি চূড়ান্ত মূল্যায়ন ইত্যাদি সম্পর্কে সহজেই অবহিত হতে পারবেন। নিম্নে মডিউলে ব্যবহৃত বিভিন্ন আইকন বা প্রতীকগুলো দেখানো হলো।

 কোর্সবই অনুসরণের নির্দেশনা	 কোর্স /ইউনিট সমাপ্তির সময়	 উদ্দেশ্য	 বিষয়বস্তু/মূলপাঠ	 ভিডিও বা দেখা
 অডিও বা শোনা	 শব্দার্থ/মূখ্য শব্দ	 সারাংশ	 শিক্ষার্থীর কাজ	 পাঠোত্তর মূল্যায়ন
 চূড়ান্ত মূল্যায়ন	 উত্তরমালা	 সাহায্য/প্রয়োজনে		

	কোর্স সমাপ্তির সময়	কোর্সটি সমাপ্তির সর্বোচ্চ সময় ৩৮ সপ্তাহ
---	---------------------	--

	বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ের ওপেন স্কুল পরিচালিত এসএসসি প্রোগ্রামের শিক্ষার্থীবন্ধুদের জন্য বিজ্ঞান বিষয়ের অনেকগুলো অডিও/ভিডিও প্রোগ্রাম বর্তমানে বিটিভি/বাংলাদেশ বেতার কর্তৃক সপ্তাহের নির্দিষ্ট দিনের নির্দিষ্ট সময়ে প্রচারিত হয়ে আসছে। শিক্ষার্থীবন্ধুরা, আপনারা স্টাডি সেন্টার থেকে প্রোগ্রাম সিডিউল সংগ্রহ করে নির্দিষ্ট দিনের নির্দিষ্ট সময়ে প্রচারিত প্রোগ্রামটি দেখলে উপকৃত হবেন বলে আশা করছি। এসময় বিজ্ঞানের বিষয়গুলো বোঝার সুবিধার্থে মডিউলটি সামনে নিয়ে বসুন এবং প্রয়োজনীয় বিষয়গুলি নোট করার জন্য কাগজ, কলম সাথে রাখুন। কোনো বিষয় বুঝতে অসুবিধা হলে প্রয়োজনে আপনার টিউটরের সহায়তা নিন।
 অডিও/ভিডিও	

 প্রয়োজনে	সাহায্য বা সহায়তার জন্য পরামর্শ নিন— আপনার স্টাডি সেন্টারের কোর্স টিউটরের অথবা,	ড. মহা. আমিরুল ইসলাম সহযোগী অধ্যাপক (রসায়ন), ওপেন স্কুল বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়, গাজীপুর- ১৭০৫. ই-মেইল: amirul202@yahoo.com
--	--	--

নম্বর বণ্টন	সৃজনশীল প্রশ্নপত্রের সাধারণ কাঠামো
-------------	------------------------------------

পূর্ণমান- ১০০

(ক) সৃজনশীল (কাঠামোবদ্ধ) প্রশ্ন- ৬০ নম্বর

মোট ৯টি প্রশ্ন থাকবে। যে কোনো ৬টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

$$৬ \times ১০ = ৬০$$

এতে প্রতিটি প্রশ্নের শুরুতে একটি দৃশ্যকল্প বা উদ্দীপক (Stem) থাকবে যা হতে পারে একটি সাধারণ সূচনা বক্তব্য, চার্ট, সমীকরণ, চিত্র, গ্রাফ ইত্যাদি। দৃশ্যকল্প বা উদ্দীপকের শেষে ৪টি প্রশ্ন থাকবে।

প্রশ্ন ৪টির নম্বর বণ্টন হবে নিম্নরূপ:

ক. জ্ঞান স্তর- ১

খ. অনুধাবন স্তর- ২

গ. প্রয়োগ দক্ষতা স্তর- ৩

ঘ. উচ্চতর দক্ষতা স্তর- ৪

প্রতিটি প্রশ্নের এই ৪টি অংশের মোট নম্বর হবে ১০।

(খ) বহুনির্বাচনি প্রশ্ন- ৪০ নম্বর

মোট ৪০টি প্রশ্ন থাকবে। প্রতিটি প্রশ্ন ০১ নম্বর।

$$৪০ \times ০১ = ৪০$$

$$\text{সর্বমোট} = ১০০$$