

### অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর

১. প্রকৌশল সামগ্রী (Engineering materials) কাকে বলে? অথবা, প্রকৌশল সামগ্রী বলতে কী বোঝায়? অথবা, প্রকৌশল সামগ্রী বলতে কী বুঝায়? অথবা, নির্মাণ সামগ্রী বলতে কী বোঝায়?
২. নির্মাণ সামগ্রী বা প্রকৌশল সামগ্রী নির্বাচনে সামগ্রীর কোন কোন ধর্মের উপর বিশেষভাবে নজর দেয়া হয়? অথবা, প্রকৌশল সামগ্রীর ধর্মগুলো লেখ।
৩. Malleability বলতে কী বোঝায়? অথবা, ঘাতসহতা কী?
৪. পীড়ন (Stress) কাকে বলে? অথবা, শিয়ার পীড়ন কী?
৫. যান্ত্রিক ধর্ম বলতে কী বোঝায়? অথবা, প্রকৌশল সামগ্রীর যান্ত্রিক ধর্মগুলো কী কী?
৬. নির্মাণ সামগ্রীর ভৌত ধর্ম বলতে কি বুঝায়?
৭. সিভিল ইঞ্জিনিয়ারিং ম্যাটেরিয়ালসের যে কোনো চারটি সামগ্রীর নাম লেখ। অথবা, তিনটি প্রকৌশল সামগ্রীর নাম লেখ। অথবা, চারটি ইঞ্জিনিয়ারিং ম্যাটেরিয়ালস এর নাম লেখ।
৮. ভূ-স্থলকে প্রকৌশল 'সামগ্রীর' আধার বলা হয় কেন?
৯. কোয়ার্টজ কী?
১০. পাথর ডেসিং করা হয় কেন? অথবা, কী উদ্দেশ্যে পাথর ডেসিং করা হয়?
১১. কৃত্রিম পাথর কী?
১২. পাথরকে নির্মাণ সামগ্রীর রাজা বলা হয় কেন?
১৩. মেরুর ডেকোরেটিভ বা Ornamental work-এ কোন পাথর ব্যবহৃত হয়?
১৪. বাংলাদেশে কোথায় বেলে পাথরের প্রাপ্তিস্থান? অথবা, বাংলাদেশের কোথায় কোথায় বেলে পাথর পাওয়া যায়?
১৫. নির্মাণ কাজের উপযোগী পাথরের গুণাগুণ লেখ। অথবা, নির্মাণ কাজে উপযোগী পাথরের দুটি বৈশিষ্ট্য লেখ।
১৬. চুনা পাথরকে কি কি শ্রেণিতে ভাগ করা যায়?
১৭. ইট (Brick) কি বা ইটের সংজ্ঞা দাও। অথবা, ইট বলতে কী বোঝায়? অথবা, ইট কী?
১৮. ভূতাত্ত্বিক দিক হতে পাথরকে কি কি শ্রেণিতে ভাগ করা যায়?
১৯. পাথরের রাসায়নিক শ্রেণির ভাগগুলো কি কি?
২০. আয়রন পাইরাইটস ইটের কাদার কি ক্ষতি করে?
২১. প্রথম শ্রেণির ইটের প্রমাণ আকার, ওজন এবং পানি শোষণ ক্ষমতা লেখ। অথবা, প্রথম শ্রেণির ইটের পানি শোষণের শতকরা হার কত? অথবা, PWD এর বিনির্দেশ অনুযায়ী ইটের প্রকৃত ও মাপ লেখ।
২২. ইটের উপাদান হিসেবে সিলিকার কাজ কী? [বাকাশিবো-২০১৫/
২৩. আদর্শ ইটের মাপ কত? অথবা, একটি প্রচলিত ইটের পরিমাণ লেখ।
২৪. কাদাজাত সামগ্রী (Clay Product) কাকে বলে?
২৫. কাদার প্রধান উপাদানের নাম লিখ।
২৬. বালি ?
২৭. সিলেটের কোথায় কোথায় ভাল বালি পাওয়া যায়?
২৮. উৎস অনুসারে বালিকে কী কী শ্রেণিতে ভাগ করা যায়? অথবা, উৎস অনুযায়ী বালির প্রকারভেদ লেখ। অথবা, উৎস অনুসারে বালির প্রকারভেদ লেখ।
২৯. বালির সূতায বা সুক্ষতা গুণাঙ্ক বলতে কী বুঝায়? অথবা, বাগির সুপ্রভা গুণাঙ্ক বলতে কী বোঝায়? অথবা, বালির সুক্ষতা গুণাঙ্ক কী? অথবা, F.M বলতে কী বোঝায়?
৩০. কংক্রিট বলতে কী বোঝায়?
৩১. মধ্যম-দানার বালি বলতে কী বোঝায়?
৩২. বালির স্পেসিফিকেশন এ উল্লেখ্য বিষয়গুলো কি কি?
৩৩. ওয়াটার সিমেন্ট বেশিও বলতে কী বোঝায়?
৩৪. সিমেন্টের জমাটবদ্ধতার সময় বলতে কী বোঝায়?
৩৫. সিমেন্টে গুদামজাতকরণে এক কথায় সর্বোচ্চ কয় বস্তা সিমেন্ট রাখা যায়?
৩৬. টিম্বার বলতে কি বুঝায়?

৩৭. বালির আয়তন স্থিতি বলতে কী বুঝায়?
৩৮. কুইক লাইম কী?
৩৯. টাইলস (Tiles) কাকে বলে? অথবা, টাইলস কী?
৪০. হোমোজিনিয়াস টাইলস বলতে কী বোঝায়?
৪১. প্লাস্টিক টাইলস কোথায় ব্যবহৃত হয়? অথবা, প্লাস্টিক ট্যালি কোথায় ব্যবহৃত হয়?
৪২. কাদার তৈরি বিভিন্ন ধরনের টাইলসের নাম লিখ।
৪৩. ক্লে-টাইলস কী? অথবা, কাঁদা টাইলস কী?
৪৪. প্লাইউড কী? অথবা, প্লাইউড বোর্ড বলতে কী বুঝায়?
৪৫. অন্তঃবর্ধক বৃক্ষ কী?
৪৬. স্ক্যান্টলিং কি? অথবা, স্ক্যান্টলিং বলতে কী বোঝায়?
৪৭. কাঠের ঋতুসংকরণ (Seasoning) কাকে বলে? এর উদ্দেশ্যগুলো কী কী? অথবা, কাঠের সিজনিং কী? অথবা, কাঠ সিজনিং বলতে কী বোঝায়?
৪৮. টিম্বার কাকে বলে? অথবা, টিম্বার কী?
৪৯. বাজার আকার আকৃতির টিম্বার বলতে কী বোঝায়?
৫০. ল্যামিনেটেড কাঠ কী?
৫১. কাচ কী? অথবা, কাচ কাকে বলে? কাচ বলতে কী বোঝায়? অথবা, কাচের সংজ্ঞা দাও। অথবা, কাচ কী ধরনের পদার্থ?
৫২. কাচের উপাদানগুলো কী কী?
৫৩. কাচের মূল উপাদান কী?
৫৪. পোর্সেলিন কী?
৫৫. টেরাকোটা বলতে কী বোঝায়?
৫৬. কাচ তৈরির কাঁচামালের নাম লেখ।
৫৭. বার্নিশের মূল উপাদানগুলো কী কী? রঙ-এর মাঝে কী প্রয়োজনে রঞ্জক ব্যবহার করা হয়?
৫৮. কন্সট্রাকশনে ব্যবহৃত দুটি কেমিক্যালের নাম লেখ।
৫৯. টেরাকোটা কী?
৬০. রঙের মূল উপাদানগুলোর নাম লেখ।
৬১. রঙের প্রয়োজনীয় উপাদানগুলো কি কি?
৬২. লৌহজ ধাতু বলতে কি বোঝায়? অথবা, পাঁচটি লৌহজ ধাতুর নাম লেখ।
৬৩. স্টেইনলেস স্টিল কী?
৬৪. লোহা কত প্রকার ও কি কি?
৬৫. শিল্পকারখানায় ব্যবহৃত বিভিন্ন প্রকার লোহার নাম লেখ।
৬৬. লোহাজাত ধাতুর নামসহ শ্রেণীবিন্যাস দেখাও।
৬৭. আকরিক কাকে বলে?
৬৮. অ্যালুমিনিয়ামের প্রধানতম আকরিক কী?
৬৯. থার্মাল ইনসুলেশন বলতে কী বোঝায়?
৭০. অন্তরক সামগ্রী বলতে কি বুঝায়? অথবা, অন্তরক সামগ্রী বলতে কী বোঝায়? অথবা, ইনসুলেটিং ম্যাটেরিয়াল কী? অথবা, অন্তরক সামগ্রী বা ইন্সুলেটর বলতে কী বুঝায়?
৭১. সংকর ইস্পাত (Alloy Steel) কাকে বলে? অথবা, সংকর ইস্পাত কী?
৭২. পাঁচটি প্রাকৃতিক তাপ অন্তরক সামগ্রীর নাম লেখ। অথবা, চারটি তাপ অন্তরক সামগ্রীর নাম লেখ।
৭৩. শব্দ অন্তরক সামগ্রীর তালিকা প্রস্তুত কর। অথবা, চারটি শব্দ অন্তরক সামগ্রীর নাম লেখ। অথবা, শব্দ অন্তরক কয়েকটি সামগ্রীর নাম লিখ। অথবা, শব্দ অন্তরক সামগ্রীর তালিকা প্রস্তুত কর।
৭৪. শব্দ অন্তরক সামগ্রী কাকে বলে?
৭৫. শব্দ শোষক কি? পাঁচটি শব্দ শোষক সামগ্রীর নাম লেখ। অথবা, চার প্রকার শব্দ শোষক (Sound absorbing) পদার্থের নাম লেখ। অথবা, পাঁচটি শব্দ শোষক সামগ্রীর নাম লেখ।

৭৬. প্রাকৃতিক শব্দ শোষকগুলোর নাম লেখ।

৭৭. পানিরোধী সামগ্রী কী? অথবা, পাঁচটি পানিরোধী সামগ্রীর নাম লেখ।

৭৮. অ্যাডমিক্সচার কী? অথবা, অ্যাডমিক্সচার কাকে বলে? অথবা, অ্যাডমিক্সচার বলতে কী বোঝায়?

#### সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর

১. প্রকৌশল সামগ্রীর ( Engineering Materials) ধর্মাবলি লেখ। অথবা, আদর্শ প্রকৌশল সামগ্রীর কী কী বৈশিষ্ট্য থাকা উচিত? অথবা, উত্তম নির্মাণ সামগ্রীর কী কী বৈশিষ্ট্য থাকা উচিত? অথবা, প্রকৌশল সামগ্রীর ধর্মগুলো উল্লেখ কর। অথবা, ভালো নির্মাণ সামগ্রীর কী কী বৈশিষ্ট্য থাকা উচিত।

২. সচরাচর ব্যবহৃত প্রকৌশল সামগ্রীর নাম লেখ। অথবা, কয়েকটি প্রকৌশল সামগ্রীর নাম লেখ।

৩. পয়সনের অনুপাত সম্পর্কে সংক্ষেপে বুঝিয়ে লিখ।

৪. প্রকৌশল সামগ্রী নির্বাচন সম্পর্কে সংক্ষেপে লিখ।

৫. অনমনীয়তা বলতে কী বুঝ?

৬. গ্রানাইট পাথরের গুণাগুণ ও ব্যবহার বর্ণনা দাও। অথবা, গ্রানাইট পাথরের বৈশিষ্ট্য লেখ। অথবা, গ্রানাইট পাথর কোথায় এবং কেন ব্যবহৃত হয়?

৭. পাথরের উৎপত্তি সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দাও।

৮. কোন কোন বিষয়ের উপর পাথরের কার্ঠিন্যতা, ঘাতসহন ক্ষমতা ও শক্তি নির্ভর করে?

৯. নির্মাণ কাজের উপযোগী পাথরের গুণাগুণ লেখ। অথবা, নির্মাণসামগ্রী হিসেবে ব্যবহৃত পাথরের গুণাবলি ব্যাখ্যা দাও। অথবা, ভালো পাথরের গুণাবলি লেখ।

১০. কার্ঠিন্যতার নিম্নমান হতে উদ্ভূতমুখী মানে বিভিন্ন পাথরের নাম লেখ।

১১. পুরকৌশল কর্মকাণ্ডে ব্যবহৃত পাথরসমূহ কী কী?

১২. কয়েকটি কৃত্রিম পাথরের নাম লেখ।

১৩। পাঁজায় ইট পোড়ানোর অসুবিধাগুলো উল্লেখ কর।

১৪. হোফম্যান ক্লিন-এর চিত্র এঁকে বর্ণনা কর।

১৫. হলো ব্লক ব্যবহারের অসুবিধাগুলো লেখ। অথবা, হলো ব্লক ব্যবহারের সুবিধাগুলো লেখ। অথবা, হলো ব্লক ব্যবহারের সুবিধা ও অসুবিধাগুলো

১৬. প্রথম শ্রেণির ইট তৈরিতে ব্যবহৃত কাদার উপাদানগুলোর শতকরা পরিমাণ লেখ। অথবা, ইট তৈরিতে কাদার উপাদানগুলোর শতকরা হার লেখ। অথবা, ইটের কাদার উপাদানগুলোর শতকরা হারসহ তালিকা প্রণয়ন কর। অথবা, উৎকৃষ্ট ইটের কাদার রাসায়নিক উপাদানগুলো শতকরা হারে লেখ। অথবা, শতকরা হারসহ ইটের কাদার (মাটির) উপাদানগুলোর তালিকা প্রণয়ন কর। অথবা, ভালো ইট তৈরির উপাদানগুলোর নাম শতকরা হারসহ উল্লেখ কর। অথবা, ভালো ইট তৈরির মাটির উপাদানগুলোর নাম শতকরা হারসহ উল্লেখ কর।

১৭. ভাল বা উত্তম ইটের বৈশিষ্ট্যসমূহ লিখ। অথবা, প্রথম শ্রেণির ইটের বৈশিষ্ট্যগুলো লেখ। অথবা, প্রথম শ্রেণির ইটের ৪টি বৈশিষ্ট্য লেখ। অথবা, উৎকৃষ্ট ইটের বৈশিষ্ট্যগুলো আলোচনা কর।

১৮. উৎকৃষ্ট ইটের মান কি কি বিষয়ের উপর নির্ভরশীল? অথবা, ইট তৈরিতে কী কী বিষয় প্রভাব বিস্তার করে? অথবা, প্রথম শ্রেণির ইটের বৈশিষ্ট্যগুলো লেখ।

১৯. ইটের রং নির্ধারণে আয়রন অক্সাইডের ( $Fe_2O_3$ ) ভূমিকা সংক্ষেপে লিখ।

২০. ইটের কাদায় জৈব উপাদানগুলো আলোচনা কর।

২১. ভাল বালির ধর্মগুলো উল্লেখ কর। অথবা উত্তম বালির ধর্মগুলো উল্লেখ কর।

২২. বালির সুক্ষতা গুণাঙ্ক (FM) কাকে বলে?

২৩. বালির গ্রেডিং এর উদ্দেশ্য কী?

২৪. বালির আয়তন স্ফিতি ব্যাখ্যা কর।

২৫. সিমেন্ট ব্যবহারের ক্ষেত্রগুলো দেখ।

২৬. সিমেন্টের ব্যবহার লেখ।

২৭. শুষ্ক পদ্ধতিতে সিমেন্ট তৈরির প্রবাহচিত্র আঁক।

২৮. পোর্টল্যান্ড সিমেন্টের খনিজ উপাদানের তালিকা তৈরি কর।
২৯. মোজাইক টাইলসের বর্ণনা নাও। অথবা, মোজাইক টাইলস এর প্রস্তুত খালি বর্ণনা কর।
৩০. সিমেন্টের উপাদানগুলোর নাম লিখ।
৩১. কাদার তৈরি বিভিন্ন ধরনের টাইলসের নাম লিখ।
৩২. ভাল টাইলসের বৈশিষ্ট্য লিখ।
৩৩. ভিনিয়ার কাটার পদ্ধতি বর্ণনা কর।
৩৪. টিস্সারে প্রাকৃতিক দোষ ত্রুটির তালিকা তৈরি কর এ সংক্ষেপে আলোচনা কর।
৩৫. একটি বহিঃবর্ধক বৃক্ষের প্রস্থচ্ছেদের চিত্র অঙ্কন করে। অথবা, বহিঃবর্ধক (Exogenous) বৃক্ষের প্রশ্ন অঙ্কন করে বিভিন্ন অংশ চিহ্নিত কর।
৩৬. চারটি কাঠ সদৃশ সামগ্রী ব্যবহারের সুবিধা লেখ।
৩৭. কাঠ সিজনিং পদ্ধতিগুলোর নাম লেখ। অথবা, কী কী পদ্ধতিতে কাঠ সিজনিং করা হয়।
৩৮. উৎকৃষ্ট কাঠের বৈশিষ্ট্য কী? অথবা, উত্তম টিস্সারের ৫টি বৈশিষ্ট্য লেখ। অথবা, আদর্শ টিস্সারের বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর।
৩৯. কাচের কাঁচামালের কার্যাবলি সংক্ষেপে আলোচনা কর। অথবা, কাচ উৎপাদনে ব্যবহৃত কাঁচামালগুলোর কার্যাবলির বর্ণনা দাও।
৪০. সিরামিকের বৈশিষ্ট্যগুলো বর্ণনা কর।
৪১. মৃৎ সামগ্রীর পাঁচটি নাম লেখ।
৪২. টেরাকোটা (Terracotta) গঠনের বিভিন্ন উপাদানের নামসহ শতকরা হার উল্লেখ কর। অথবা, শতকরা হারসহ টেরাকোটার উপাদানের তালিকা তৈরি কর।
৪৩. মৃৎসামগ্রীর (Ceramics)-এর শ্রেণীবিভাগ উল্লেখ কর। অথবা, সিরামিকের শ্রেণীবিভাগ লেখ। অথবা, বিভিন্ন প্রকার সিরামিকস সামগ্রীর নাম লেখ। অথবা, সিরামিক দ্রব্য সামগ্রী কয় প্রকার ও কী কী?
৪৪. সিরামিকের ধর্মগুলো লেখ।
৪৫. সাধারণ কাঁচের কাচামালগুলো আনুপাতিক হারসহ উল্লেখ কর। অথবা, শতকরা পরিমাণসহ কাচের উপাদানগুলোর নাম লেখ। অথবা, কাচ তৈরির কাঁচামালের নাম লেখ। অথবা, কাচের উপাদানের নাম ও শতকরা হার উল্লেখ কর।
৪৬. রং-এর প্রয়োজনীয় উপাদানগুলো কী কী?
৪৭. কাঠে বার্নিশের ব্যবহাগুলো উল্লেখ কর। অথবা, বার্নিশ-এর কাজগুলো কী কী?
৪৮. পেইন্ট বা রঙ ও বার্নিশের পধান প্রার্থক্য কী ?
৪৯. কাঠে কেন বার্নিশ করা হয়?
৫০. ভালো বার্নিশের বৈশিষ্ট্য লেখ।
৫১. রঙ ও বার্নিশ-এর সংজ্ঞা লেখ।
৫২. ধাতুমল কি? এর ব্যবহার উল্লেখ কর।
৫৩. ঢালাই লোহা ও পেটা লোহার প্রধান প্রধান বৈশিষ্ট্য কী?
৫৪. পিগ আয়রনকে কাচা লোহা বলা হয় কেন?
৫৫. কৃত্রিম অন্তরক সামগ্রীর একটি তালিকা তৈরি কর।

#### রচনামূলক প্রশ্নোত্তর

১. প্রকৌশল সামগ্রী ব্যবহারের সাধারণ বিবেচ্য বিষয়গুলো আলোচনা কর।
২. উদাহরণসহ প্রকৌশল সামগ্রীর বৈশিষ্ট বা গুণ বর্ণনা কর।
৩. প্রকৌশল সামগ্রী নির্বাচনে বিবেচ্য বিষয়গুলো লেখ।
৪. বাংলাদেশে সচরাচর ব্যবহৃত প্রকৌশল সামগ্রীর (Engineering materials) একটি তালিকা তৈরি কর।
৫. নিম্নলিখিত নির্মাণ পাথরসমূহের গুণাগুণ ও ব্যবহার লিখ।  
(ক) গ্রানাইট, (খ) ব্যাসাল্ট ও ট্রাপ, (গ) বালি পাথর, চুনা পাথর। অথবা, পাথরের ব্যবহার লিখ।
৬. কৃত্রিম পাথরের সুবিধা-অসুবিধাগুলো লেখ।
৭. নির্মাণ কাজে ব্যবহার উপযোগী পাথরের বৈশিষ্ট্যগুলো আলোচনা কর।
৮. পাথরের ব্যবহার সম্পর্কে বিস্তারিত বর্ণনা দাও।
৯. গবেষণাগারে পাথরের পরীক্ষাসমূহের বর্ণনা দাও।

১০. পাগমিলের সাহায্যে ইট তৈরির প্রস্তুতি চিত্রসহ বর্ণনা কর।
১১. উৎকৃষ্ট ইটের বৈশিষ্ট্যগুলো আলোচনা কর।
১২. হফম্যান চুল্লির কার্য প্রণালি চিত্রসহ বর্ণনা কর।
১৩. ইটের কাদার উপাদানগুলোর কার্যাবলি বর্ণনা কর।
১৪. ইটের কাদার ক্ষতিকর উপাদানগুলোর বর্ণনা দাও।
১৫. বালিতে বিভিন্ন ধরনের অপদ্রব্যের উপস্থিতি জানার পরীক্ষণগুলোর বর্ণনা দাও।
১৬. একটি নমুনা বালির 100 গ্রাম প্রমাণ চালুনিগুলোতে চালার পর ৪, ১৬ ৩০, ৫০, ১০০ নং চালুনিতে পুঞ্জীভূত অবশেষ (গ্রামে) পাওয়া গেল যথাক্রমে ১০, ১৬০, ৪৬০, ৪৬০, ৪১ গ্রাম ঐ বালির সূক্ষ্মতা গুণাঙ্ক নির্ণয় কর।
১৭. সিক্ত প্রক্রিয়ায় সিমেন্ট তৈরিকরণ পদ্ধতি আলোচনা কর বা সিমেন্ট প্রস্তুতির ভিজা পদ্ধতি বর্ণনা কর।
১৮. সিমেন্টের জমাটবদ্ধতার সময় নির্ণয়ের পদ্ধতি আলোচনা কর।
১৯. সিমেন্ট তৈরির ভেজা পদ্ধতি এর প্রবাহ চিত্র অংক কর।
২০. টাইলস কি? বিভিন্ন প্রকার টাইলসের চিত্রসহ বর্ণনা কর।
২১. ভাল টাইলসের বৈশিষ্ট্যগুলো লেখ।
২২. মার্বেল টাইলস, গ্লোর টাইলস ও হোমোজিনিয়াস টাইলস সম্পর্কে লেখ।
২৩. বিভিন্ন ধরনের টাইলসের ব্যবহারক্ষেত্র উল্লেখ কর।
২৪. কাঠের কৃত্রিম দোষ-ত্রুটিগুলো বিস্তারিতভাবে উল্লেখ কর।
২৫. চিত্রসহ টিম্বারের প্রধান প্রধান কৃত্রিম দোষ-ত্রুটিগুলোর বর্ণনা দাও।
২৬. ভালো টিম্বারের বৈশিষ্ট্য লিখ।