

এইচএসসি (ভোকেশনাল) শিক্ষাক্রম  
ট্রেড বিষয়ের পাঠ্যসূচি  
একাদশ ও দ্বাদশ শ্রেণি  
২০১৮-১৯ শিক্ষাবর্ষ থেকে কার্যকর

সাধারণ শিক্ষা ও ভোকেশনাল শিক্ষার সমন্বয়ে শিক্ষিত দক্ষ জনসম্পদ  
সৃষ্টির লক্ষ্যে ১৯৯৭ সন হতে বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক  
প্রবর্তিত

ট্রেড: ইন্ডাস্ট্রিয়াল উড ওয়ার্কিং



বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড  
৮/সি, আগারগাঁও, শেরেবাংলা নগর  
ঢাকা-১২০৭।

**একাদশ শ্রেণি**  
**ইন্ডাস্ট্রিয়াল উড ওয়ার্কিং-১ (১ম পত্র)**  
**বিষয় কোড: ৮৩৪১১**

লক্ষ্য:

- অ্যাডভান্সড স্কীল্ড মানের যোগ্যতা অর্জন।
- আত্মকর্মসংস্থানে সক্ষম করে তোলা।
- এইচ.এস.সি.(ভোকেশনাল) দ্বাদশ শ্রেণীতে অধ্যয়ন করতে সক্ষম করে তোলা।
- পেশাগত কাজে অভ্যস্ত করে তোলা।

বিষয়াংশের সংক্ষিপ্ত বিবরণ।

তাত্ত্বিক: টিম্বার সম্পর্কে অবগত হবে, টিম্বারের গুণাগুণ, বহুল ব্যবহৃত কাঠ সম্পর্কে, কাঠের সিজনিং, উড ট্রিটমেন্ট/উড প্রিজারভেশন, কাঠের কাজে হিসাব নিরূপন, হ্যাড টুলস, হ্যান্ড টুলস এর বিভিন্ন পার্টসসমূহের নাম ও কার্যকারিতা, উড বেডিং পদ্ধতি, ঘর্ষকদ্রব্য, কাঠের কাজে ব্যবহৃত গ্ল, আসবাবপত্রের ইতিহাস, দরজা জানালা এবং কিচেন কেবিনেট সম্পর্কে অবগত হবে।

বিষয়: তাত্ত্বিক

**১. টিম্বার সম্পর্কে অবগত হবে।**

৩×২

- ১.১ বাণিজ্যিক ভিত্তিতে টিম্বারের শ্রেণীবিন্যাস করতে পারবে।
- ১.২ লাম্বার (lumber)-এর প্রকারভেদ করতে পারবে।
- ১.৩ চিত্রসহ কাঠ চেরাইকরণ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ১.৪ বিভিন্ন প্রকার চেরাইকরণে সুবিধা অসুবিধা বর্ণনা করতে পারবে।

**২. টিম্বারের গুণাগুণ সম্পর্কে অবহিত হবে।**

৩×৩

- ২.১ কাঠের মেকানিক্যাল প্রপার্টিজ বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.২ কাঠের ফিজিক্যাল প্রপার্টিজ লিখতে পারবে।
- ২.৩ টিম্বারের বিভিন্ন বল বা সামর্থ্যের (Strength) পরীক্ষা বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.৪ প্রাকৃতিকভাবে সৃষ্ট দোষ বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.৫ কাঠের সিজনিং ডিফেক্ট (Seasoning defects) বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.৬ কাঠের অন্যান্য দোষত্রুটি বর্ণনা করতে পারবে।

**৩. বহুল ব্যবহৃত কাঠ সম্পর্কে অবগত হবে।**

৩×২

- ৩.১ বাংলাদেশে ব্যবহৃত বিভিন্ন কাঠের গুণাগুণ, ব্যবহার ও প্রাপ্তিস্থান উল্লেখ করতে পারবে।
- ৩.২ চিটাগাংটিক ও বামার্টিক এর গুণাগুণ, ব্যবহার ও প্রাপ্তিস্থান উল্লেখ করতে পারবে।
- ৩.৩ ভারতীয় শাল ও চাপালিশ, পাকিস্থানী সিসেস ও অন্যান্য দেশের ওক ও বীচ কাঠের গুণাগুণ উল্লেখ করতে পারবে।

**৪. কাঠের সিজনিং অবগত হবে।**

৩×২

- ৪.১ কাঠ সিজনিং এর উপকারিতা ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- ৪.২ কাঠ সিজনিং এর প্রকারভেদ ও পার্থক্য বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৩ চিত্রের সাহায্যে seasoning plant এর বিভিন্ন অংশ বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৪ সিজনিং কাঠে আর্দ্রতার পরিমাণ নির্ণয় করতে পারবে।
- ৪.৫ কোন কাঠে কতটুকু আর্দ্রতার প্রয়োজন তা ব্যক্ত করতে পারবে।

৫. উড ট্রিটমেন্ট/উড প্রিজারভেশন অবগত হবে। ৩×২
- ৫.১ প্রিজারভেশন প্লান্ট ডায়াগ্রাম অংকন করে বিভিন্ন অংশের নাম লিখতে পারবে।
- ৫.২ রিজার্ভ ট্যাঙ্ক ও প্রেসার ট্যাঙ্ক এর কার্যকারিতা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৩ বিভিন্ন প্রকার প্রিজারভেটিভ -এর নাম ও ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে।
- ৫.৪ ট্রিটেড উডের সুবিধা অসুবিধা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৫ ট্রিটেড উড চিহ্নিত করতে পারবে।
৬. কাঠের কাজে হিসাব নিরূপন করতে পারবে। ৩×২
- ৬.১ গোলাকৃতি লগে কাঠের পরিমাণ নির্ণয় করতে পারবে।
- ৬.২ পরিমাপের বিভিন্ন পদ্ধতির মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করতে পারবে।
- ৬.৩ রানিং মিটারে কাঠের মূল্য নির্ধারণ করতে পারবে।
- ৬.৪ বর্গমিটারে কাঠের মূল্য নির্ধারণ করতে পারবে।
- ৬.৫ ঘনমিটারে কাঠের মূল্য নির্ধারণ করতে পারবে।
৭. হ্যান্ড টুলস ৩×২
- ৭.১ হ্যান্ড টুলস এর সুনির্দিষ্ট ব্যবহার অবগত হবে
- ৭.২ ডাভটেল ও হাউজিং জয়েন্টে তৈরী প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতির তালিকা তৈরী করতে পারবে।
- ৭.৩ উপবৃত্তাকার টপ বিশিষ্ট টেবিল তৈরীর কাজে প্রয়োজনীয় যন্ত্রের তালিকা তৈরী করতে পারবে।
- ৭.৪ ফ্লেমিং স্কয়ার, কপিং "স", সার্কুলার প্লেন, ব্যবহার ব্যাখ্যা করতে পারবে।
৮. হ্যান্ড টুলস এর বিভিন্ন পার্টস সমূহের নাম ও কার্যকারিতা অবগত হবে
- ৮.১ আয়রন প্লেন, উড চিজেল, অগার বিট, হ্যান্ড ড্রিল এবং করাতের বিভিন্ন অংশসমূহের নাম লিখতে পারবে।
- ৮.২ উল্লেখিত যন্ত্রসমূহের প্রধান অংশের কার্যকারিতা লিখতে পারবে।
- ৮.৩ ক্রসকাট 'স' ও রিপ 'স' -এর দাঁতের পার্থক্য নির্ণয় করতে পারবে।
- ৮.৪ হ্যান্ড টুলস এর বিভিন্ন পার্টসমূহের নাম ও কার্যকারিতা অবগত হবে।
৯. উড বেডিং পদ্ধতি অবগত হবে। ৩×১
- ৯.১ উড বেডিং পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ৯.২ স্টীমিং পদ্ধতিতে (steaming Method) উড বেডিং বর্ণনা করতে পারবে।
- ৯.৩ লেমিনেটিং পদ্ধতিতে (Laminating Method) উড বেডিং বর্ণনা করতে পারবে।
- ৯.৪ স-কার্ভ পদ্ধতিতে (Saw kerf Method) উড বেডিং বর্ণনা করতে পারবে।
১০. ঘর্ষকদ্রব্য অবগত হবে। ৩×৩
- ১০.১ বিভিন্ন প্রকার ঘর্ষক দ্রব্য বর্ণনা করতে পারবে।
- ১০.২ সেন্ড পেপার তৈরীর উপাদান ও প্রক্রিয়া বর্ণনা করতে পারবে।
- ১০.৩ কাঠ, মেটাল, প্লাস্টিক ইত্যাদি কাজের জন্য ব্যবহার্য স্যান্ড পেপারের বর্ণনা করতে পারবে।

- ১০.৪ স্টিল উল (Steel wool)-এর কার্যকারিতার বর্ণনা দিতে পারবে।  
১০.৫ পিউমিক স্টোন (Pumic stone) এর কার্যকারিতা বর্ণনা দিতে পারবে।

১১. কাঠের কাজে ব্যবহৃত গু সম্পর্কে অবগত হবে। ৩×২

- ১১.১ এ্যানিম্যাল গু, ক্লোসিন গু, ফিস গু সিনথেটিক রেজিন গু এবং গু এ্যালুমিন গু এর গুণাগুণ ও ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে।  
১১.২ রাবার সলিউশন ও গু-এর গুণাগুণ ও ব্যবহার ব্যক্ত করতে পারবে।  
১১.৩ উল্লেখিত গু সমূহের প্রয়োগ পদ্ধতি ব্যক্ত করতে পারবে।

১২. আসবাবপত্রের ইতিহাস অবগত হবে। ৩×১

- ১২.১ ভারতীয় ও মিশরীয় আসবাবপত্রের স্টাইল বর্ণনা করতে পারবে।  
১২.২ ইতালীয়ান, ফ্রান্স ও বৃটিশ আসবাবপত্রের স্টাইল উল্লেখ করতে পারবে।  
১২.৩ বাংলাদেশে ব্যবহৃত ভিকটোরিয়া স্টাইলের প্রচলন ব্যক্ত করতে পারবে।

১৩. দরজা জানালা সম্পর্কে অবগত হবে। ৩×১

- ১৩.১ দরজা জানালার বিভিন্ন অংশের নাম ও কার্যকারিতা লিখতে পারবে।  
১৩.২ দরজা জানালায় ব্যবহৃত বিভিন্ন অংশের স্ট্যান্ডার্ড সাইজ ব্যক্ত করতে পারবে।  
১৩.৩ দরজার পাল্লার প্রকারভেদ ও ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে।

১৪. কিচেন কেবিনেট অবগত হবে। ৩×২

- ১৪.১ কিচেন কেবিনেটের ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে।  
১৪.২ কিচেন কেবিনেটের স্ট্যান্ডার্ড সাইজ লিখতে পারবে।  
১৪.৩ কিচেন কেবিনেট তৈরীর মালামালের তালিকা তৈরী করতে পারবে।

বিষয়বস্তু : ব্যবহারিক

১. কাঠের হিসাব নির্ণয় করতে পারবে

- ১.১ সাইজ কাঠের পরিমাণ নির্ণয় করতে পারবে  
১.২ সূত্র প্রয়োগ করে লগে কাঠের পরিমাণ নির্ণয় করতে পারবে  
১.৩ বোর্ডের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করতে পারবে  
১.৪ ওনিং ফুট/মিটার নির্ণয় করতে পারবে

২. প্যানেল সলিড দরজা তৈরি করতে পারবে। ৬×৫

- ২.১ প্যানেল সলিড দরজার পাল্লা তৈরী করতে পারবে।  
২.২ ড্রয়িং অনুযায়ী বিভিন্ন অংশের ফিনিশ সাইজ নির্ণয় করতে পারবে।  
২.৩ কাঠ নির্বাচন করতে পারবে।  
২.৪ মেশিন দ্বারা কাঠ ফিনিস সাইজ করতে পারবে।  
২.৫ মেশিন দ্বারা টেনন মটিস জয়েন্ট করতে পারবে।  
২.৬ মেশিন দ্বারা দরজার রিভেট, গ্রভ, চেম্বার, বেভেল এবং মোড়িং করতে পারবে।

- ২.৭ মেশিন দ্বারা প্যানেল তৈরী করতে পারবে।
- ২.৮ মেশিন দ্বারা দরজার বিভিন্ন অংশ মোল্ডিং ও ফিনিশিং করতে পারবে।
- ২.৯ হ্যান্ড টুলস ব্যবহার করে দরজার বিভিন্ন অংশ সংযোজন করতে পারবে।

### ৩. হ্যান্ড টুলস

৬×২

- ৩.১ হ্যান্ড টুলসের সাধারণ রক্ষণাবেক্ষণ কাজ করতে পারবে।
- ৩.২ নিয়মিত অয়েলিং ও হ্রিজিং করতে পারবে।
- ৩.৩ মেশিনের ম্যানুয়েল অনুযায়ী বিশেষ রক্ষণাবেক্ষণ কাজ করতে পারবে।
- ৩.৪ স্টোরিং করতে পারবে।

### ৪. ভিজা কাঠ সিজনিং করতে পারবে।

৬×৩

- ৪.১ ১৫০ সেমি × ৫০ সেমি × ১০০ সেমি সাইজের কয়েক প্রকারের ভিজা কাঠের নমুনা সংগ্রহ করতে পারবে।
- ৪.২ ভিজা কাঠের নমুনা সমূহ এক এক করে ওজন করে পরিমাণ রেকর্ড করতে পারবে।
- ৪.৩ ভিজা কাঠের নমুনা সমূহ চুলার উপর শুকাতে পারবে।
- ৪.৪ প্রথমদিন শুকানোর পর ওজন নিয়ে পরিমাণ রেকর্ড করতে পারবে।
- ৪.৫ অনুরূপভাবে কয়েকদিন চাপ দিয়ে ওজন রেকর্ড করে যেদিন দেখা যাবে ওজন আর কমে না সেদিন নমুনা পীসসমূহ সিজনিং হয়েছে বলে নিশ্চিত হতে পারবে।
- ৪.৬ উল্লেখিত পদ্ধতিতে সিজনিং চেম্বারে স্ট্যাককৃত কাঠ হতে নমুনা পীস সিজনিং করে উহার সাথে তুলনা মূলক ময়েসচার কনটেন্ট দ্বারা স্ট্যাকে কাঠের সিজনিং এর সঠিকতা পরীক্ষা করতে পারবে।

### ৫. লেমিনিটিং পদ্ধতিতে উড বেডিং করতে পারবে।

- ৫.১ স্ট্রিপস/পাতলা পীস তৈরী করতে পারবে।
- ৫.২ লেমিনেশনের প্রতিটি লেয়ারের মাঝে গণ্ডু লাগাতে পারবে।
- ৫.৩ চাপের জন্য কাঠ অথবা মেটালের ফরমা ব্যবহার করতে পারবে।
- ৫.৪ প্রেস মেশিনে চাপ দিতে পারবে।

### ৬. স-কেফ মেথডে উড বেডিং করতে পারবে।

- ৬.১ পীচ নির্বাচন করতে পারবে।
- ৬.২ স-কেফ সৃষ্টি করতে পারবে।
- ৬.৩ বেডিং করতে পারবে।

### ৭. দরজা সেডিং করন

- ৭.১ ব্যক্তিগত নিরাপত্তা সামগ্রীর নির্বাচন করতে পারবে।
- ৭.২ ব্যক্তিগত নিরাপত্তা সামগ্রীর ব্যবহার করতে পারবে।
- ৭.৩ স্যান্ড পেপারের সাইজ নির্বাচন করতে পারবে।
- ৭.৪ নিদিষ্ট সাইজের স্যান্ড পেপার সেডিং মেশিনে সংযুক্ত করতে পারবে।
- ৭.৫ দরজাটি মেশিনে যথাস্থানে স্থাপন করতে পারবে।
- ৭.৬ থ্রোসিডিউর অনযায়ী সেডিং করতে পারবে।
- ৭.৭ সেডিংএর মান যাচাই করতে পারবে।

একাদশ শ্রেণি  
ইন্ডাস্ট্রিয়াল উড ওয়ার্কিং-২ (১ম পত্র)  
বিষয় কোড: ৮৩৪১২

লক্ষ্য:

- অ্যাডভান্সড স্কীল্ড মানের যোগ্যতা অর্জন।
- আত্মকর্মসংস্থানে সক্ষম করে তোলা।
- এইচ.এস.সি.(ভোকেশনাল) দ্বাদশ শ্রেণীতে অধ্যয়ন করতে সক্ষম করে তোলা।
- পেশাগত কাজে অভ্যস্ত করে তোলা।

**বিষয়াংশের সংক্ষিপ্ত বিবরণ**

তাত্ত্বিকঃ উড মেশিনিং জিগ, সার্কুলার “স” মেশিন, জয়েন্টার প্লেনার, থিকনেছ প্লেনার, প্লেনার ব্লেন্ড সার্পেনিং/প্লেনার লাইফ ধার করা, ব্যান্ড “স”, ব্যান্ড “স” ব্রেজিং, ব্যান্ড “স ফাইলিং, হলো চিজেল মরটাইজ, টেননিং, জিগ ‘স’, গ্রাইন্ডিং স্টোন, পোর্টেবল ড্রিল, পোর্টেবল হ্যান্ড প্লেনার মেশিন।

বিষয়: তাত্ত্বিক

**১. উড মেশিনিং জিগ।**

৩×১

- ১.১ সার্কুলার ‘স’ মেশিনে ব্যবহৃত জিগ সমূহের ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে।
- ১.২ ব্যান্ড ‘স’ মেশিন ব্যবহৃত জিগ সমূহের ব্যবহার লিখতে পারবে।
- ১.৩ স্পীল্ড মোল্ডার মেশিনে ব্যবহৃত জিগ সমূহের ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে।

**২. দৃষ্টনা ও নিরাপত্তা বিধি।**

৩×২

- ২.১ দৃষ্টনা বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.২ ব্যক্তিগত নিরাপত্তা সামগ্রী (পিপিই) বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.৩ দৃষ্টনার কারণ উল্লেখ করতে পারবে।
- ২.৪ দৃষ্টনার প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.৫ দৃষ্টনার ক্ষয় ক্ষতি বিবেচনা করতে পারবে।
- ২.৬ সাধারণ নিরাপত্তা বিধি অবগত হইবে।
- ২.৭ নিরাপত্তা প্রশিক্ষণের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.৮ বুদ্ধিপূর্ণ ক্ষেত্র নির্ণয় করতে পারবে।

**৩. সার্কুলার “স” মেশিন।**

৩×২

- ৩.১ নিরাপত্তা বিধি সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ৩.২ প্রধান অংশসমূহের কার্যকারিতা উল্লেখ করতে পারবে।
- ৩.৩ বিভিন্ন প্রকার ব্লেডের দাতের অবস্থা বিস্তারিত বর্ণনা করতে পারবে।
- ৩.৪ সার্কুলার “স” মেশিনের ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
- ৩.৫ কিক ব্যাক প্রতিরোধ কল্পে বিষয়ের প্রতি খেয়াল রাখতে পারবে।
- ৩.৬ আঁশের অনুকূলে সয়িং করার নিয়ম উল্লেখ করতে পারবে।
- ৩.৭ আঁশের আড়া আড়ি বা ক্রস কাটিং এর নিয়ম উল্লেখ করতে পারবে।

**৪. জয়েন্টার প্লেনার মেশিন।**

৩×২

- ৪.১ জয়েন্টার প্লেনার মেশিনের প্রধান অংশের কার্যকারিতা উল্লেখ করতে পারবে।
- ৪.২ জয়েন্টার প্লেনার মেশিনের কার্যাবলী বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৩ নিরাপত্তা বিধি সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৪ জয়েন্টার প্লেনার মেশিনের কাটার লাগাতে ও খুলতে পারবে।
- ৪.৫ জয়েন্টার প্লেনার মেশিনে কাঠ প্লেনিং করার জন্য বিবেচ্য বিষয়সমূহ বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৬ আউট ফীড টেবিল সেটিং করতে পারবে।
- ৪.৭ এন্ড গ্রেইন প্লেনিং করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।

- ৪.৮ প্লেনার কাটার ধার দেয়ার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৯ ছোট ও পাতলা কাঠ প্লেনিং করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.১০ বেভেল তৈরী করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.১১ চেম্পার তৈরী করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।

#### ৫. থিকনেস প্লেনার মেশিন।

৩×২

- ৫.১ প্রধান অংশের কার্যকারিতা উল্লেখ করতে পারবে।
- ৫.২ থিকনেস প্লেনার মেশিনের নিরাপত্তামূলক সতর্কতা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৩ মেশিনের রক্ষনাবেক্ষন বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৪ প্লেনার মেশিনে কাজ করার সাধারণ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৫ খারাব প্লেনিং এবং ইহার কারণ উল্লেখ করতে পারবে।
- ৫.৬ পাতলা কাঠ প্লেনিং করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৭ প্লেনার নাইফগুলি প্লেনার মেশিনে লাগাতে এবং খুলতে পারবে।

#### ৬. ব্যান্ড “স” মেশিন।

৩×২

- ৬.১ প্রধান অংশের কার্যকারিতা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬.২ “স” ব্লেডের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করতে পারবে।
- ৬.৩ দাঁতের সংখ্যা ও কার্যকারিতা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬.৪ রানিং স্পীড সম্পর্কে অবগত হইবে।
- ৬.৫ ব্লেড টেনশন এডজাস্টমেন্ট সম্পর্কে উল্লেখ করতে পারবে।
- ৬.৬ ব্লেড ছিড়ে যাওয়ার কারণ উল্লেখ করতে পারবে।
- ৬.৭ ব্যান্ড “স” মেশিনে কাজ করার জন্য নিরাপত্তা বিধি উল্লেখ করতে পারবে।
- ৬.৮ ব্যান্ড “স” মেশিনের কার্যবলি সম্পর্কে অবগত হতে পারবে।
- ৬.৯ “স” ব্লেডের দাঁত সেটিং করতে পারবে।
- ৬.১০ মেশিন থেকে “স” ব্লেড খোলার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬.১১ ব্যান্ড “স” ব্লেড কয়েলিং করতে পারবে।
- ৬.১২ ব্যান্ড “স” ব্লেড লাগানোর পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।

#### ৭. ব্যান্ড “স” ব্রেজিং মেশিন।

৩×১

- ৭.১ মেশিনের গঠন ও প্রধান অংশের কার্যকারিতা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৭.২ ব্রেজিং করার পদ্ধতি শিখতে পারবে।
- ৭.৩ ব্রেজিং করতে সতর্কতা অবলম্বন উল্লেখ করতে পারবে।
- ৭.৪ ব্রেজিং করতে সতর্কতা অবলম্বন উল্লেখ করতে পারবে।

#### ৮. ব্যান্ড ‘স ফাইলিং মেশিন।

৩×২

- ৮.১ প্রধান অংশ সমূহের কার্যকারিতা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৮.২ ব্যান্ড “স” ব্লেড ধার দেওয়ার জন্য দুই ধরনের মেশিন ব্যবহার শিখতে পারবে।
- ৮.৩ ব্যান্ড “স” ফাইলিং মেশিনের গঠন বর্ণনা কর।
- ৮.৪ ব্লেড ফাইলিং করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।

#### ৯. হলো চিজেল মরটাইজ মেশিন।

৩×২

- ৯.১ মরটাইজ মেশিনের প্রকারভেদ লিখতে পারবে।
- ৯.২ হলো মরটাইজ মেশিনের বিভিন্ন অংশের কার্যকারিতা লিখতে পারবে।
- ৯.৩ হলো মরটাইজ মেশিনের ব্যবহার ব্যক্ত করতে পারবে।

১০. টেননিং মেশিন। ৩×২
- ১০.১ টেননিং মেশিনের প্রধান অংশের কার্যকরিতা উল্লেখ করতে পারবে।  
 ১০.২ টেননিং মেশিনের কার্যাবলী বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১০.৩ নিরাপত্তা বিধি সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১০.৪ টেননিং করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ১১ জিগ 'স' মেশিন। ৩×২
- ১১.১ মেশিনের চিত্র অংকন করতে পারবে।  
 ১১.২ প্রধান অংশসমূহের বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১১.৩ জিগ 'স' মেশিনের সাইজ সম্পর্কে অবগত হবে।  
 ১১.৪ মেশিনের ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১১.৫ কাঠের ভিতরের দিকে আবদ্ধ জায়গায় গোলাকার কাটিং করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১১.৬ জিগ 'স' ব্লেডের প্রকারভেদ উল্লেখ করতে পারবে।  
 ১১.৭ মেশিনের সঠিকভাবে কাজ করার উপায় জানতে পারবে।
১২. গ্রাইন্ডিং স্টোন মেশিন। ৩×১
- ১২.১ প্রধান অংশের বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১২.২ গ্রাইন্ডিং স্টোন চালাতে সক্ষম হবে।  
 ১২.৩ স্টোনের গ্রেড বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১২.৪ স্টোন বা হইল ড্রেসিং করতে পারবে।  
 ১২.৫ গ্রাইন্ডিং হুইলের গ্রাইন্ডিং ফেস বর্ণনা করতে পারবে।
১৩. পোর্টেবল ড্রিল মেশিন। ৩×১
- ১৩.১ প্রধান অংশের কার্যকরিতা বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১৩.২ বহনযোগ্য ড্রিল মেশিনে কাজ করার জন্য নিরাপত্তা বিধি উল্লেখ করতে পারবে।  
 ১৩.৩ ড্রিলিং করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
১৪. পোর্টেবল হ্যান্ড প্লেনার মেশিন। ৩×১
- ১৪.১ প্লেনার মেশিনের সাহায্যে কাজ করার বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১৪.২ প্রধান অংশের কার্যকরিতা উল্লেখ করতে পারবে।  
 ১৪.৩ কাটার হেড সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১৪.৪ কাটিং স্পীড উল্লেখ করতে পারবে।  
 ১৪.৫ কাটার লাগানো বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১৪.৬ নিরাপত্তা বিধি সম্পর্কে উল্লেখ করতে পারবে।  
 ১৪.৭ প্লেনার মেশিন রক্ষনাবেক্ষন করতে পারবে।  
 ১৪.৮ প্লেনারে কাঠ প্লেনিং করার জন্য বিবেচ্য বিষয় সমূহ বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১৪.৯ আউট ফিড টেবিল সেটিং করতে পারবে।  
 ১৪.১০ এন্ড গ্রেইন প্লেনিং করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১৪.১১ টেবিলের পায়্যা করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১৪.১২ প্লেনার কাটার ধার দেয়ার পদ্ধতি উল্লেখ করতে পারবে।  
 ১৪.১৩ ছোট ও পাতলা কাঠ প্লেনিং করার পদ্ধতি উল্লেখ করতে পারবে।  
 ১৪.১৪ বোভেল তৈরীর করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১৪.১৫ চেম্পার তৈরী করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।

## বিষয়বস্তু : ব্যবহারিক

১. সার্কুলার 'স' ব্লেড মেশিনে ধার করতে পারবে
- ১.১ 'স' ব্লেড গ্রাইন্ডিং মেশিনে সার্কুলার 'স' ব্লেড আটকাতে পারবে।
- ১.২ গ্রাইন্ডিং হুইল ব্লেডের দাতে গুলেট বসাতে পারবে।
- ১.৩ সার্বিক প্রংগ্যাল অনুযায়ী গ্রাইন্ডিং হওয়ার জন্য মেশিন সেট করতে পারবে।
- ১.৪ সঠিকভাবে ব্লেড ধার করতে পারবে।
- ১.৫ ব্লেডের দাত সেট করতে পারবে।
- ১.৬ ব্লেড মেশিনে লাগাতে পারবে।
  
২. সার্কুলার "স" মেশিনে ব্যবহার জিগ তৈরী করতে পারবে।
- ২.১ ফার্মা তৈরী করতে পারবে।
- ২.২ জিগ তৈরী করতে পারবে।
- ২.৩ জিগ নির্মান সম্পর্কিত সতর্কতা অবলম্বন করতে পারবে।
- ২.৪ সঠিকতা পরীক্ষা করতে পারবে।
  
৩. ব্যান্ড "স" মেশিনে ব্যবহারের জিগ তৈরী করতে পারবে।
- ৩.১ জিগ এর ড্রায়িং বুঝতে পারবে।
- ৩.২ ফর্মা তৈরী করতে পারবে।
- ৩.৩ জিগ তৈরী করতে পারবে।
- ৩.৪ সঠিকতা পরীক্ষা করতে পারবে।
  
৪. স্পীডল মোন্ডার মেশিনে ব্যবহারের জিগ তৈরী করতে পারবে।
- ৪.১ জিগ এর ড্রায়িং বুঝতে পারবে।
- ৪.২ ফরমা তৈরী করতে পারবে।
- ৪.৩ জিগ তৈরী করতে পারবে।
- ৪.৪ সঠিকতা পরীক্ষা করতে পারবে।
  
৫. মার্টিস চিজেস এবং বিট ধার করতে পারবে।
- ৫.১ ড্রিল মেশিনে কোনিক্যাল স্টোন ব্যবহার করে মার্টিস চিজেস ধার করতে পারবে।
- ৫.২ নীডল ফাইল ব্যবহার করে সার্টিস বিট ধার করতে পারবে।
  
৬. ড্রীল বিট সমূহ ধার করতে পারবে।
- ৬.১ টুল গ্রাইন্ডিং মেশিনে ড্রিল বিট সমূহ ধার করতে পারবে।
- ৬.২ গ্রাইন্ডিং মেশিনে গাইড ব্যবহার করতে পারবে।
- ৬.৩ ধারের সঠিকতা পরীক্ষা করতে পারবে।
  
৭. ব্যান্ড "স" ব্রেজিং করতে পারবে।
- ৭.১ প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্য ব্যান্ড "স" ব্লেড কেটে নিতে পারবে।
- ৭.২ ব্লেডের দুই প্রান্ত ফাইলিং করতে পারবে।
- ৭.৩ ব্লেডের প্রান্তদ্বয় ২.১/২ দাত অভারলেপ করে সেট করতে পারবে।
- ৭.৪ ব্লেডের ওভার লেপিং এর মাঝে ব্রেজিং মেটারিয়াল স্থাপন করতে পারবে।
- ৭.৫ ব্রেজিং মেশিনের সাহায্যে ব্লেড জোড়া দিতে পারবে।
- ৭.৬ ব্লেডের জোড়া ফাইলিং করে সমতল করতে পারবে।
  
৮. ব্যান্ড "স" ব্লেড মেশিনে ফাইলিং করতে পারবে।
- ৮.১ ব্যান্ড "স" ব্লেডস ফাইলিং মেশিনে স্থাপন করতে পারবে।
- ৮.২ ট্রাইং এংগুলার ফাইল সেট করতে পারবে।
- ৮.৩ ব্লেডের দাঁত সমূহ সঠিক ফাইলিং হওয়ার জন্য মেশিন সেট করতে পারবে।
- ৮.৪ "স" সেটার এংগেজ করে ব্লেডের দাঁত সেটিং করতে পারবে।
- ৮.৫ সঠিকভাবে ধার করতে পারবে।

**দ্বাদশ শ্রেণি**  
**ইন্ডাস্ট্রিয়াল উড ওয়াকিং-১ (২য় পত্র)**  
**বিষয় কোড: ৮৩৪২১**

**লক্ষ্য :**

- হুইলি স্কীল্ড মানের যোগ্যতা প্রদান করা।
- নিজস্ব প্রডাকশন ইউনিট চালাতে সক্ষম করে তোলা।
- স্নাতক (ভোকেশনাল) ডিগ্রী বা সমমানের কোর্সে অধ্যয়নে সক্ষম করে তোলা।
- পেশাগত কাজে তদারকী স্তরের চাকুরী প্রাপ্তির যোগ্যতা অর্জনে সক্ষম করে তোলা।

**বিষয়বস্তুর সংক্ষিপ্ত বিবরণ :**

তাত্ত্বিক: কাপোর্নেন্ড্রি সম্পর্কে অবগত হবে, কাঠের বিকল্প সামগ্রী, আসবাবপত্রের ডিজাইন ও ডেকোরেশন, উড ওয়াকিং ড্রইং, কাঁচামাল সংগ্রহ, কাঠের কাজে ব্যবহৃত হার্ডওয়্যার, উৎপাদনের পদক্ষেপ, কাঠের কাজের উৎপাদন প্রক্রিয়া তদারকীকরণ, বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের সাথে যোগাযোগের প্রক্রিয়া, টেন্ডার প্রক্রিয়া, কাঠের জোড়সমূহের, কাঠ ও স্টীলের সমন্বয় তৈরী ফার্গিচারের তালিকা প্রণয়ন, ফিনিশিং মেটারিয়ালস্ সম্পর্কে, ওয়াকশ লে-আউট অবগত হবে।

**বিষয়: তাত্ত্বিক**

১. কাপোর্নেন্ড্রি সম্পর্কে অবগত হবে। ৩×২
- ১.১ কাপোর্নেন্ড্রি প্রকারভেদ করতে পারবে।
- ১.২ অস্থায়ী কাপোর্নেন্ড্রি ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- ১.৩ স্থায়ী কাপোর্নেন্ড্রি ও অস্থায়ী কাপোর্নেন্ড্রির মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করতে পারবে।
- ১.৪ ফরম ওয়াকের বর্ণনা করতে পারবে।
- ১.৫ বিভিন্ন প্রকার ফর্ম ওয়াকের নাম উল্লেখ করতে পারবে।
- ১.৬ বীম ও স্ল্যাবের সাটারিং এর চিত্র অংকন করতে পারবে।
- ১.৭ শোরিং এর বিভিন্ন পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ১.৮ আন্ডার পাইনিং এর বিভিন্ন পদ্ধতি উল্লেখ করতে পারবে।
- ১.৯ স্ক্যাকাফোল্ডিং-এর বিভিন্ন পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
  
২. কাঠের বিকল্প সামগ্রী সম্পর্কে অবহিত হবে। ৩×২
- ২.১ কাঠের বিকল্প সামগ্রী বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.২ সলিড ও প্লাই উডের পার্থক্য নির্ণয় করতে পারবে।
- ২.৩ পার্টিকেল বোর্ডে ভিনিয়ার ও ফরমাইকা লাগানোর পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.৪ ভিনিয়ার কাটার পদ্ধতি লিখতে পারবে।
- ২.৫ ভিনিয়ার জোড়া দেবার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.৬ প্লাস্টিক কেনের ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে।
- ২.৭ বেত ও প্লাস্টিক কেনের পার্থক্য নির্ণয় করতে পারবে।

৩. আসবাবপত্রের ডিজাইন ও ডেকোরেশন অবগত হবে।

৩.১ ফার্নিচার ডিজাইন ও স্টাইল বর্ণনা করতে পারবে।

৩.২ ফার্নিচার ডিজাইনে বিবেচ্য বিষয়াদি বর্ণনা করতে পারবে।

৩.৩ স্ট্যান্ডার্ড ডিজাইনের অনুসরণীয় নিয়ম উল্লেখ করতে পারবে।

৩.৪ ফার্নিচার ও দরজার মাপ উল্লেখ করতে পারবে।

৩.৫ ইন্টারিয়র ডেকোরেশন বর্ণনা করতে পারবে।

৩.৬ রুমভিত্তিক ফার্নিচারের তালিকা তৈরী করতে পারবে।

৩.৬.১ রুম ফার্নিচার সেটিং করতে পারবে।

৪. উড-ওয়ার্কিং ড্রইং পদ্ধতি অবগত হবে।

৪.১ কাঠ সামগ্রীর (Wood Product) স্ট্যান্ডার্ড সাইজ উল্লেখ করতে পারবে।

৪.২ উড-ওয়ার্কিং পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে পারবে।

৪.৩ কাটিং ও ফিনিশিড সাইজের পার্থক্য নির্ণয় করতে পারবে।

৪.৪ কাটিং লিষ্ট তৈরী করতে পারবে।

৫. কাঁচামাল সংগ্রহ অবগত হবে।

৩×২

৫.১ কাঁচামাল (কাঠসহ) বিবরণ, সাইজ ও গুণাগুণ, তৈরী ইত্যাদি উৎস লিখতে পারবে।

৫.২ যাবতীয় নিয়ম-কানুন অনুসরণ করে কারখানায় উৎপাদন কাঁচামাল সংগ্রহ করতে পারবে।

৫.৩ দ্রব্য সামগ্রী ক্রয়ের চাহিদা পত্র-তৈরী করতে পারবে।

৫.৪ মালামালের স্টোর এন্ট্রি ও অন্যান্য অনুসঙ্গিক রেকর্ড প্রস্তুত করতে পারবে।

৫.৫ স্টোর কিপারের দায়িত্ব কর্তব্য লিখতে পারবে।

৬. কাঠের কাজে ব্যবহৃত হার্ডওয়্যার অবগত হবে।

৬.১ নেইলস্ সমূহের তালিকা, গঠন ও ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।

৬.২ কেসেস (Catches) বা লক সমূহের তালিকা, গঠন ও ব্যবহার লিখতে পারবে।

৬.৩ জেক (Hooh) সমূহের তালিকা, গঠন ও ব্যবহার ব্যক্ত করতে পারবে।

৬.৪ কবজা (Hinges) সমূহের তালিকা, গঠন ও ব্যবহার লিখতে পারবে।

৬.৫ স্ক্রু ও নাট বোল্ট সমূহের তালিকা, গঠন ও ব্যবহার লিখতে পারবে।

৬.৬ নব (Knob), রোলার (Roller), রেল (Rail), হেঙ্গ (Hssp), স্ট্যাপল (Staple) সমূহের গঠন ও ব্যবহার লিখতে পারবে।

৭. উৎপাদনের পদক্ষেপ অবগত হবে।

৩×২

৭.১ নমুনা, ক্যাটালগ ও ডিজাইন দেখানোর পর কাষ্টমার থেকে অর্ডার সংগ্রহ করার পদ্ধতি ব্যক্ত করতে পারবে।

৭.২ অর্ডার-অনুসারে ডিজাইন, স্কেচ, কাটিং, লিষ্ট ও অন্যান্য বিবরণ বর্ণনা করতে পারবে।

৭.৩ মূল্য নির্ধারণ, অর্ডার সিট প্রস্তুত ও উৎপাদনের প্রাথমিক পদক্ষেপ উল্লেখ করতে পারবে।

৭.৪ উৎপাদন নিয়ন্ত্রনের উদ্দেশ্যাবলী লিখতে পারবে।

- ৭.৫ কাঠের কাজের উৎপাদন প্রক্রিয়া বর্ণনা করতে পারবে।
৮. কাঠের কাজের উৎপাদন প্রক্রিয়া তদারকীকরণ অবগত হবে। ৩×২
- ৮.১ তদারকীর বিভিন্ন পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ৮.২ শ্রমিক ও অপারেটর বৃন্দকে উৎপাদনের প্রতিটি ধাপ বুঝাতে পারবে।
- ৮.৩ কাঠের কাজে নূন্যতম ওয়েস্টেজ করে মালামাল উৎপাদন করতে শ্রমিক এবং কার্পেন্টার গণকে উদ্বুদ্ধ করতে পারবে।
- ৮.৪ শ্রমিক, কর্মচারী ও মালিকদের মধ্যে সু-সম্পর্ক বজায় রাখার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ৮.৫ উৎপাদন কোয়ালিটি রক্ষা করার উপায় নির্ণয় করতে পারবে।
৯. বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের সাথে যোগাযোগের প্রক্রিয়া অবগত হবে। ৩×১
- ৯.১ বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের নামে ফাইল খোলার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ৯.২ চিঠিপত্র রেকর্ড করার পদ্ধতি উল্লেখ করতে পারবে।
- ৯.৩ বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানে মার্জিত ভাষায় বিভিন্ন কাজের চিঠিপত্র লেখার পদ্ধতি উল্লেখ করতে পারবে।
১০. টেন্ডার প্রক্রিয়া অবগত হবে। ৩×২
- ১০.১ টেন্ডার-প্রক্রিয়া অবগত হবে।
- ১০.২ বিবরণ অনুসারে মালামালের মূল্য নির্ণয় প্রক্রিয়া বর্ণনা করতে পারবে।
- ১০.৩ নির্ধারিত সময়ে টেন্ডার ও কোটেশন দাখিল করতে ওয়ার্ক অর্ডার প্রদান করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
১১. কাঠের জোড়সমূহের অবগত হবে।
- ১১.১ জোড়সমূহের শ্রেণী বিন্যাস করে নাম উল্লেখ করতে পারবে।
- ১১.২ জোড় নির্মানকালে অনুসরণীয় বিভিন্ন অংশের অনুপাত ব্যক্ত করতে পারবে।
- ১১.৩ বিভিন্ন জোড়ের ব্যবহার ব্যক্ত করতে পারবে।
- ১১.৪ চিত্রের সাহায্যে জোড়ের বিভিন্ন অংশ দেখাতে পারবে।
১২. কাঠ ও স্টীলের সমন্বয় তৈরী ফার্গিচারের তালিকা প্রণয়ন করতে পারবে।
- ১২.১ কাঠ ও স্টীলের সমন্বয় তৈরী ফার্গিচারের তালিকা প্রণয়ন করতে পারবে।
- ১২.২ স্টীল ফার্গিচারের উপকারিতা বর্ণনা করতে পারবে।
- ১২.৩ বর্তমান স্টীল ফার্গিচার ব্যবহারের ব্যাপকতা উল্লেখ করতে পারবে।
১৩. ফিনিশিং মেটেরিয়ালস্ সম্পর্কে অবগত হবে। ৩×৩
- ১৩.১ ফিনিশিং এর জন্য সারফেস প্রস্তুত পদ্ধতি লিখতে পারবে।
- ১৩.২ উড ফিলার (Wood filler) প্রকারভেদ সহ বিভিন্ন উড ফিলারে প্রয়োগ পদ্ধতি লিখতে পারবে।
- ১৩.৩ স্টেইন প্রয়োগ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ১৩.৪ স্টেইন (Stain) ব্যবহারে সুবিধা অসুবিধা বর্ণনা করতে পারবে।

- ১৩.৫ স্টেইন প্রয়োগের সাবধানতা বর্ণনা করতে পারবে।
- ১৩.৬ পালিশ লাগানো পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ১৩.৭ বার্নিস লাগানো পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ১৩.৮ পালিশ ও বার্নিস-এর পার্থক্য নির্ণয় করতে পারবে।
১৪. ওয়াকশপ লে-আউট অবগত হবে। ৩×১
- ১৪.১ ওয়াকসপের ড্রইং স্টার্ডি (Study) করতে পারবে।
- ১৪.২ মেশিন ও সাজ সরঞ্জামের অবস্থান নির্ণয় করতে পারবে।
- ১৪.৩ মেশিনারীর লে-আউট চিত্রের সাহায্যে প্রদর্শন করতে পারবে।
- ১৪.৪ কাঠের স্টোরিং, উৎপাদন, ফিনিশিং ও আসবাবপত্রের অবস্থান লে-আউট দেখতে পারবে।

### বিষয়বস্তু : ব্যবহারিক

১. চেয়ার/টেবিলের কাঠের পরিমাণ হিসাব
- ১.১ কাটিং লিস্ট তৈরি করতে পারবে।
- ১.২ চেয়ার/টেবিলের বিভিন্ন অংশের সংখ্যা নির্ণয় করতে পারবে।
- ১.৩ চেয়ার/টেবিলের বিভিন্ন অংশের কাঠের পরিমাণ নির্ণয় করতে পারবে।
- ১.৪ চেয়ার/টেবিলের তৈরীতে মোট কাঠের পরিমাণ নির্ণয় করতে পারবে।
২. ফার্নিচারের তালিকা তৈরী করতে পারবে।
- ২.১ রুমের ফার্নিচারের তালিকা তৈরী করতে পারবে।
- ২.২ বেড রুমের প্রয়োজনীয় ফার্নিচারের তালিকা তৈরী করতে পারবে।
- ২.৩ অফিস রুমের প্রয়োজনীয় ফার্নিচারের তালিকা তৈরী করতে পারবে।
- ২.৪ এক্সিকিউটিভের রুমের প্রয়োজনীয় ফার্নিচারের তালিকা তৈরী করতে পারবে।
৩. ফার্নিচারের সেটিং লে-আউট করতে পারবে।
- ৩.১ ড্রয়িং রুমের ফার্নিচার সেটিং করতে পারবে।
- ৩.২ এক্সিকিউটিভের রুমের ফার্নিচার সেটিং এর লে-আউট করতে পারবে।
- ৩.৩ লে-আউট অনুসারে ফার্নিচারের সাইজ নির্ণয় করতে পারবে।
৪. ড্রেসিং টেবিল অংকন করতে পারবে।
- ৪.১ ড্রেসিং টেবিলের ডিজাইন নির্বাচন করতে পারবে।
- ৪.২ ড্রেসিং টেবিলের এক দৃশ্যাত্মক ছবি অংকন করতে পারবে।
- ৪.৩ ড্রেসিং টেবিলের টপ, ফ্রন্ট ও সাইড ভিউ অংকন করতে পারবে।
- ৪.৪ ড্রেসিং টেবিলের কনস্ট্রাকশন ডিটেলস অংকন করতে পারবে।
- ৪.৫ ড্রেসিং স্টুলের এক দৃশ্যাত্মক ছবিসহ টপ, ফ্রন্ট ও সাইড ভিউ অংকন করতে পারবে।
- ৪.৬ ড্রেসিং টেবিলের মিররের অবস্থান দেখাতে পারবে।
- ৪.৭ ড্রয়িং অনুযায়ী কাটিং লিস্ট তৈরি করতে পারবে।
- ৪.৮ ড্রেসিং টেবিল ও স্টুলের মূল্য নিরূপণ করতে পারবে।
৫. আরমড চেয়ারের ড্রয়িং অংকন করতে পারবে।
- ৫.১ আরমড চেয়ারের ডিজাইন নির্বাচন করতে পারবে।
- ৫.২ আরমড চেয়ারের এক দৃশ্যাত্মক ছবি অংকন করতে পারবে।
- ৫.৩ আরমড চেয়ারের টপ, ফ্রন্ট ও সাইড ভিউ অংকন করতে পারবে।
- ৫.৪ আরমড চেয়ারের কনস্ট্রাকশন ডিটেলস অংকন করতে পারবে।

- ৫.৫ ড্রয়িং অনুযায়ী কাটিং লিস্ট তৈরি করতে পারবে।
৬. ড্রেসিং টেবিল তৈরী করতে পারবে।
- ৬.১ ড্রয়িং অনুযায়ী বিভিন্ন অংশের ফিনিশিও সাইজ নির্ময় করতে পারবে।
- ৬.২ কাঠি নির্বাচন করতে পারবে।
- ৬.৩ মেশিনে দ্বার টেনন মর্টিস জয়েন্ট তৈরী করতে পারবে।
- ৬.৪ মেশিন দ্বারা টেনন মর্টিস জয়েন্ট তৈরী করতে পারবে।
- ৬.৫ মেশিন দ্বারা হাউজিং জয়েন্ট তৈরী করতে পারবে।
- ৬.৬ মেশিন দ্বারা রিবেট ও ট্যাং অ্যান্ড গ্রুভ কাটতে পারবে।
- ৬.৭ মেশিন দ্বারা ডাভটেল জয়েন্ট তৈরী করতে পারবে।
- ৬.৮ মেশিন দ্বারা মোল্ডিং করতে পারবে।
- ৬.৯ ড্রয়িং অনুযায়ী ড্রেসিং স্টুলের সকল অংশ মেশিন দ্বারা ফিনিশিড সাইজ করতে পারবে।
- ৬.১০ ড্রয়িং স্টুলের জয়েন্ট সমূহ মেশিন দ্বারা তৈরী করতে পারবে।
- ৬.১১ ড্রয়িং টেবিল ও স্টুলের সকল অংশ মেশিন দ্বারা স্যান্ডিং ও ফিনিশিং করতে পারবে।
- ৬.১২ হ্যান্ড টুলস ব্যবহার করে ড্রেসিং টেবিল ও স্টুলের সকল অংশ সংযোজন করতে পারবে।
৭. আরমড চেয়ার তৈরী করতে পারবে।
- ৭.১ ড্রয়িং অনুযায়ী বিভিন্ন অংশের ফিনিশিড সাইন নির্ময় করতে পারবে।
- ৭.২ কাঠি নির্বাচন করতে পারবে।
- ৭.৩ মেশিন দ্বারা কাঠি ফিনিশিড সাইজ করতে পারবে।
- ৭.৪ মেশিন দ্বারা টেনন ও মর্টিস জয়েন্ট করতে পারবে।
- ৭.৫ মেশিন দ্বারা রিভেট কাটতে পারবে।
- ৭.৬ মেশিন দ্বারা কাভ কাট দিতে পারবে।
- ৭.৭ মেশিন দ্বারা টেপার কাটতে পারবে।
- ৭.৮ চেয়ারের বিভিন্ন অংশ মেশিন দ্বারা মোল্ডিং ও ফিনিশিং করতে পারবে।
- ৭.৯ মেশিন দ্বারা চেয়ারের বিভিন্ন অংশ স্যান্ডিং করতে পারবে।
- ৭.১০ হ্যান্ড টুলস ব্যবহার করে কুশন চেয়ারের বিভিন্ন অংশ সংযোজন করতে পারবে।
- ৭.১১ চয়ার পালিশিং করতে পারবে।
- ৭.১২ চয়ারের সীটে ও ব্যাকে কুশন সংযুক্ত করতে পারবে।
- ৭.১৩ মেশিন অপারেশনে সতর্কতা অবলম্বন করতে পারবে।
- ৭.১৪ কাজের সঠিকতা পরীক্ষা করতে পারবে।

**দ্বাদশ শ্রেণি**  
**ইর্ডাষ্ট্রিয়াল উড ওয়াকিং-২ (২য় পত্র)**  
**বিষয় কোড: ৮৩৪২২**

- হুইল স্কীল্ড মানের যোগ্যতা প্রদান করা।
- নিজস্ব প্রডাকশন ইউনিট চালাতে সক্ষম করে তোলা।
- স্নাতক (ভোকেশনাল) ডিগ্রী বা সমমানের কোর্সে অধ্যয়নে সক্ষম করে তোলা।
- পেশাগত কাজে তদারকী স্তরের চাকুরী প্রাপ্তির যোগ্যতা অর্জনে সক্ষম করে তোলা।

**বিষয়বস্তুর সংক্ষিপ্ত বিবরণ :**

তাত্ত্বিক: ইউনিভার্সেল উড ওয়াকিং মেশিন, হাই স্পিড রাউটার মেশিন, স্পিডল মোল্ডার মেশিন, ডায়মেনশন কাটার সার্পেনার মেশিন, ডায়মেনশন “স” মেশিন, “স” সার্পেনার, উড টার্নিং লেদ মেশিন, ডাভটেল মেশিন, সেন্ডার মেশিন, পোর্টেবল হ্যান্ড রাউটার মেশিন, পোর্টেবল হ্যান্ড সার্কুলার মেশিন, পোর্টেবল হ্যান্ড উলেকট্রিক “স” মেশিন, ভিনিয়র প্রেস মেশিন এবং স্পেইং ইকুইপমেন্ট।

১. ইউনিভার্সেল উড ওয়াকিং মেশিন। ৩×৩
  - ১.১ ইউনিভার্সেল উড ওয়াকিং মেশিনের প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারবে।
  - ১.২ মেশিনের প্রধান অংশের নাম ও কার্যকরিতা বর্ণনা করতে পারবে।
  - ১.৩ বিভিন্ন মেশিনের অতিরিক্ত ইকুইপমেন্ট সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
  - ১.৪ নিরাপত্তা বিধি সম্পর্কে উল্লেখ করতে পারবে।
  - ১.৫ ব্লেন্ডের পিচ, পুরুত্ব, স্পেসিং, ক্লিয়ারেন্স সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
  - ১.৬ ‘স’ ব্লেন্ড সেটিং করতে পারবে।
  - ১.৭ হলো গ্রাইন্ডিং সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
  - ১.৮ সুয়েজিং বর্ণনা করতে পারবে।
  - ১.৯ ব্লেন্ডের যত্ন সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
২. হাই স্পিড রাউটার মেশিন। ৩×২
  - ২.১ মেশিনের প্রধান অংশের কার্যকরিতা বর্ণনা করতে পারবে।
  - ২.২ মেশিনের মাল্টিপল ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে।
  - ২.৩ মেশিনের কার্যবলি বর্ণনা করতে পারবে।
  - ২.৪ মেশিনের বিটসমূহের বর্ণনা করতে পারবে।
  - ২.৫ গাইড পিনের সাহায্যে রাউটিং করা শিখতে পারবে।
  - ২.৬ নিরাপত্তা বিধি সম্পর্কে উল্লেখ করতে পারবে।
৩. স্পিডল মোল্ডার মেশিন। ৩×২
  - ৩.১ স্পিডল মোল্ডার মেশিনের প্রধান অংশসমূহের নাম লিখতে পারবে।
  - ৩.২ মেশিনের প্রধান অংশসমূহের কার্যকরিতা লিখতে পারবে।
  - ৩.৩ স্পিডল মোল্ডার মেশিনে ব্যবহৃত স্পিডল সমূহের নাম ও ব্যবহার লিখতে পারবে।
  - ৩.৪ মোল্ডার মেশিনে ব্যবহৃত কাটার সমূহের নাম ও ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে।
  - ৩.৫ মোল্ডার মেশিনের কাজের নিরাপত্তা বিধি উল্লেখ করতে পারবে।
৪. ডায়মেনশন কাটার সার্পেনার মেশিন।
  - ৪.১ কাটার ‘স’ ব্লেন্ড মেশিনে ব্লেন্ড আটকাতে পারবে।
  - ৪.২ গ্রাইন্ডিং হুইল ব্লেন্ডের দাতে গুলেট বসাতে পারবে।
  - ৪.৩ সার্বিক প্রংগ্যাল অনুযায়ী গ্রাইন্ডিং হওয়ার জন্য মেশিন সেট করতে পারবে।
  - ৪.৪ সঠিকভাবে ব্লেন্ড ধার করতে পারবে।
  - ৪.৫ ব্লেন্ডের দাত সেট করতে পারবে।
  - ৪.৬ ব্লেন্ড মেশিনে লাগাতে পারবে।

৫. ডায়মেনশন “স” মেশিন।

৩×২

- ৫.১ ডায়মেনশন “স” মেশিনের প্রধান অংশসমূহের কার্যকরিতা লিখতে পারবে।
- ৫.২ সার্কুলার “স” এবং ডায়মেনশন “স” মেশিনের মধ্যে পার্থক্য করতে পারবে।
- ৫.৩ ডায়মেনশন “স” মেশিনের কাজ বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৪ ফ্রেম স্ফায়ার করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।

৬. “স” সার্পেনার/মেশিনে প্লেনার লাইফ ধার দিতে পারবে।

- ৬.৬ প্লেনার লাইফ গ্রাইন্ডিং মেশিনে মাউন্টেড করতে পারবে।
- ৬.৭ মেশিনে কুলিং সরবরাহের সিস্টেম কার্যকরী করতে পারবে।
- ৬.৮ গ্রাইন্ডিং হুইলের অবস্থান সঠিক করতে পারবে।
- ৬.৯ মেশিন এ্যাডজাস্ট করে রেড ধারাতে পারবে।
- ৬.১০ গ্রাইন্ডিং এর সঠিকতা রক্ষা করতে পারবে।
- ৬.১১ হোনিং স্টোন ব্যবহার করে হাতে হোনিং করতে পারবে।
- ৬.১২ প্লেনার লাইফগুলি প্লেনার মেশিনে লাগাতে এবং খুলতে পারবে।

৭. উড টার্নিং লেদ মেশিন।

৩×৩

- ৭.১ উড টার্নিং লেদ মেশিনের বর্ণনা করতে পারবে।
- ৭.২ প্রধান অংশের কার্যকরিতা উল্লেখ করতে পারবে।
- ৭.৩ লেদের আনুসঙ্গিক যন্ত্রপাতি সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ৭.৪ সাধারণ লেদ এ্যাটাচমেন্ট সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ৭.৫ দাগ দেওয়ার এবং মাপ নেওয়ার যন্ত্রপাতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ৭.৬ লেদের স্পীড সম্পর্কে উল্লেখ করতে পারবে।
- ৭.৭ লেদের সাইজ সম্পর্কে উল্লেখ করতে পারবে।
- ৭.৮ ব্যবহৃত বাটাল সমূহের চিত্রাঙ্কন করতে পারবে।
- ৭.৯ লেদ মেশিনে কাজ করার জন্য নিরাপত্তা বিধি উল্লেখ করতে পারবে।
- ৭.১০ কাঠ গোলাই করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ৭.১১ বাটাল ধার দেওয়া ও মেশিন রক্ষনাবেক্ষন করতে পারবে।

৮. ডাভটেল মেশিন।

৩×২

- ৮.১ প্রধান অংশসমূহের কার্যকরিতা উল্লেখ করতে পারবে।
- ৮.২ নিরাপত্তা বিধি সম্পর্কে উল্লেখ করতে পারবে।
- ৮.৩ ডাভটেল মেশিনে ব্যবহৃত বিট সমূহ বর্ণনা করতে পারবে।
- ৮.৪ মেশিনে কাজ সম্পর্কে উল্লেখ করতে পারবে।

৯. সেভার মেশিন।

৩×১

- ৯.১ প্রধান অংশের কার্যকরিতা উল্লেখ করতে পারবে।
- ৯.২ নিরাপত্তা বিধি উল্লেখ করতে পারবে।
- ৯.৩ স্যান্ড মেশিন চালাতে সক্ষম হবে।
- ৯.৪ রক্ষনাবেক্ষণ করতে পারবে।
- ৯.৫ সেল্ড পেপার লাগানোর পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।

১০. পোর্টেবল হ্যান্ড রাউটার মেশিন।

- ১০.১ মেশিনের প্রধান অংশের কার্যকরিতা বর্ণনা করতে পারবে।
- ১০.২ মেশিনের মাল্টিপল ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে।
- ১০.৩ মেশিনের কার্যবলি বর্ণনা করতে পারবে।
- ১০.৪ মেশিনের বিট সমূহের বর্ণনা করতে পারবে।
- ১০.৫ গাইড পিনের সাহায্যে রাউটিং করা শিখতে পারবে।
- ১০.৬ নিরাপত্তা বিধি সম্পর্কে উল্লেখ করতে পারবে।

১১. পোর্টেবল হ্যান্ড সার্কুলার মেশিন।

৩×২

- ১১.১ বহনযোগ্য সার্কুলার “স” মেশিনে কার্যকরিতা উল্লেখ করতে পারবে।
- ১১.২ প্রধান অংশ সমূহের কার্যকরিতা বর্ণনা করতে পারবে।
- ১১.৩ নিরাপত্তা বিধি উল্লেখ করতে পারবে।

- ১১.৪ দাতের সংখ্যা বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১১.৫ ৪৫-ডিগ্রী কোন একটি কাঠ কাটর পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।

১২. পোর্টেবল হ্যান্ড ইলেকট্রিক "স" মেশিন।

- ১২.১ মেশিনের প্রধান অংশের কার্যকরিতা বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১২.২ মেশিনের মাল্টিপল ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে।  
 ১২.৩ মেশিনের কার্যবলি বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১২.৪ মেশিনের বিট সমূহের বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১২.৫ গাইড পিনের সাহায্যে রাউটিং করা শিখতে পারবে।  
 ১২.৬ নিরাপত্তা বিধি সম্পর্কে উল্লেখ করতে পারবে।

১৩ ভিনিয়র প্রেস মেশিন।

৩×১

- ১৩.১ বিভিন্ন প্রকার প্রেস মেশিনের নাম লিখতে পারবে।  
 ১৩.২ ভিনিয়র প্রেস মেশিনের প্রধান অংশ সমূহের নাম ও কার্যকরিতা ব্যক্ত করতে পারবে।  
 ১৩.৩ হাইড্রোলিক ও স্টীম প্রেসার মেশিনের ব্যবহার ও অপারেশন পদ্ধতি লিখতে পারবে।

১৪ স্প্রেইং ইকুইপমেন্ট।

৩×২

- ১৪.১ স্প্রেগানের প্রধান অংশের নাম ও কার্যকরিতা লিখতে পারবে।  
 ১৪.২ স্প্রেগানের প্রকারভেদ উল্লেখ করতে পারবে।  
 ১৪.৩ স্প্রেগানের রক্ষনাবেক্ষণ বর্ণনা করতে পারবে।  
 ১৪.৪ স্প্রেইং করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।

**বিষয়বস্তু : ব্যবহারিক**

১. স্পিন্ডল মোল্ডার মেশিনের কাটার ধার করতে পারবে।

- ১.১ মোল্ডার কাটার টুল গ্রাইন্ডার মেশিনে সেট করতে পারবে।  
 ১.২ গ্রাইন্ডিং স্টোন নির্বাচন করতে পারবে।  
 ১.৩ গ্রাইন্ডিং স্টোন মেশিনে ফিট করতে পারবে।  
 ১.৪ গ্রাইন্ডিং স্টোন এডজাস্ট করতে পারবে।  
 ১.৫ কাটার সঠিকভাবে সির্বাচন করতে পারবে।

২. স্যাভিং বেল্ট জোড়া দিতে পারবে।

- ২.১ মাপ অনুযায়ী প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্যের বেল্ট কেটে নিতে পারবে।  
 ২.২ কাটিং ডিভাইসের সাহায্যে বেল্টের প্রান্তে জোড় কাটতে পারবে।  
 ২.৩ গু ও কাপড় ব্যবহার করে বেল্ট জোড়া দিতে পারবে।  
 ২.৪ দুইটি কাধের পীসের মাঝে জোড়া রেখে চাপ দিতে পারবে।

৩. সোফা চেয়ারের ড্রয়িং অংকন করতে পারবে।

- ৩.১ সোফা চেয়ারের ডিজাইন নির্বাচন করতে পারবে।  
 ৩.২ সোফা চেয়ারের এক দৃশ্যাত্মক ছবি অংকন করতে পারবে।  
 ৩.৩ সোফা চেয়ারের ফ্রন্ট, টপ ও সাইড ভিউ অংকন করতে পারবে।  
 ৩.৪ সোফা চেয়ারের কন্সট্রাকশন্যাল ডীটেলস অংকন করতে পারবে।  
 ৩.৫ সোফা চেয়ারের কাটিং লিস্ট তৈরি করতে পারবে।  
 ৩.৬ প্রয়োজনীয় কাঠের লিস্ট তৈরি করতে পারবে।  
 ৩.৭ সোফা চেয়ারের উৎপাদন খরচ নির্ণয় করতে পারবে।

৪. শো-কেসের ড্রয়িং অংকন করতে পারবে।

- ৪.১ শো-কেসের ডিজাইন নির্বাচন করতে পারবে।  
 ৪.২ শো-কেসের এক দৃশ্যাত্মক ছবি অংকন করতে পারবে।  
 ৪.৩ শো-কেসের ফ্রন্ট, টপ ও সাইড ভিউ অংকন করতে পারবে।  
 ৪.৪ শো-কেসের কন্সট্রাকশন্যাল ডীটেলস অংকন করতে পারবে।

- ৫.সোফা সেট তৈরি করতে পারবে।
- ৫.১ ড্রয়িং অনুসারে কাটিং লিস্ট তৈরি করতে পারবে।
- ৫.২ কাটিং সাইজ অনুযায়ী কাঠ সংগ্রহ করতে পারবে।
- ৫.৩ কাঠ মেশিনে ফিনিশড সাইজ করতে পারবে।
- ৫.৪ ড্রয়িং অনুসরণ করে সোফা চেয়ারের জোড় সমূহ তৈরি করতে পারবে।
- ৫.৫ মেশিনে প্রয়োজনীয় রিবেট, চেয়ার, বেভেল, মোল্ডিং ইত্যাদি করতে পারবে।
- ৫.৬ সোফা, চেয়ার, সেন্টার ও সাইড টেবিলের বিভিন্ন অংকন স্যাভিং করতে পারবে।

৬. শো-কেস তৈরি করতে পারবে।
- ৬.১ ড্রয়িং অনুযায়ী কাটিং লিস্ট তৈরি করতে পারবে।
- ৬.২ কাটিং সাইজ অনুযায়ী কাঠ সংগ্রহ করতে পারবে।
- ৬.৩ কাঠ মেশিনে ফিনিশড সাইজ করতে পারবে।
- ৬.৪ ড্রয়িং অনুসরণ করে শো-কেসের জোড় সমূহ তৈরি করতে পারবে।
- ৬.৫ ড্রয়িং অনুসরণ করে প্রয়োজনীয় রিবেট, চেম্পার, বিভেল গ্রুভ মোল্ডিং ইত্যাদি মেশিনের সাহায্যে করতে পারবে।
- ৬.৬ ড্রয়িং তৈরি করতে পারবে।
- ৬.৭ শো-কেসের বিভিন্ন অংশ স্যাভিং করতে পারবে।
- ৬.৮ শো-কেসের বিভিন্ন অংশ সংযোজন করতে পারবে।
- ৬.৯ প্রয়োজনীয় গন্ডাস সেট করতে পারবে।
- ৬.১০ কাজের সঠিকতা পরীক্ষা করতে পারবে।
- ৬.১১ শো-কেসের পলিশিং করতে পারবে।

- ৭.থিকনেছ প্লেনার ধার করতে পারবে
- ৭.১ থিকনেছ প্লেনার মেশিনে সেট করতে পারবে।
- ৭.২ মেশিনে চালু করতে পারবে।
- ৭.৩ আশের অনুকূলে/প্রতিকূলে ফিনিশিং করতে পারবে।
- ৭.৪ ওয়ার্কপিছ মেশিনের ওয়ার্কিং টেবিলে স্থাপন করতে পারবে।
- ৭.৫ প্লেনার ব্লে মেশিনে লাগাতে এবং খুলতে পারবে।
- ৭.৮ ব্লেন্ড ধার করতে পারবে।

তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বণ্টন

সময় ৩ ঘণ্টা	পূর্ণমান ৭৫	
বিভাগ	বর্ণনা	মান বণ্টন
ক-বিভাগ(অতি সংক্ষিপ্ত)	২০ টি প্রশ্ন থাকবে। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। (প্রতি প্রশ্নের মান ১)	১ x ২০ = ২০
খ-বিভাগ(সংক্ষিপ্ত)	১২ টি প্রশ্ন থাকবে। ১০ টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। (প্রতি প্রশ্নের মান ২)	২ x ১০ = ২০
গ-বিভাগ(রচনামূলক)	৯ টি প্রশ্ন থাকবে। ৭ টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। (প্রতি প্রশ্নের মান ৫)	৫ x ৭ = ৩৫
	মোট নম্বর	৭৫

রেফারেন্স বই:

- ১.কাঠ ও কাঠের কাজ বাই দিগিন্দ্র চন্দ্র চৌধুরী (ইনডিয়া)।
- ২.wood working Machine, tools and materials (by) Guide book printing by Swedish Pakistani Institute of Technology Karachi or Sweeden Bangladesh Polytechnic Institute,Kaptai.
- 3.Workshop and tool hand book (by) Zelwin P, Anderson, (India)
- 4.Technology for Carpenters (by) W.Schmale, E.Schafer.H,P, Herbers, Germany.
- 5.wood working machinery and Ancillary materials for wood working trade, (by) Halls, BA,BB,Bc,9.4A.
৬. ড্রইং এবং এস্টিমেটিং -১ম খনড, প্রকাশনায় : টি. টি. কলেজ, ঢাকা।
৭. উড ওয়ার্কিং মেশিন-১, বাই মো: কেফায়েতুল্লাহ।
৮. উড ওয়ার্কিং মেশিন-২, বাই মো: কেফায়েতুল্লাহ।
৯. উড এন্ড ফিনিশিং মেটারিয়ালস, আ: মতিন হাওলাদার।
১০. কাঠ সংরক্ষন বিজ্ঞান-অরুণ কুমার গাহিরী।