

এইচএসসি (ভোকেশনাল) শিক্ষাক্রমের দ্বাদশ শ্রেণি বোর্ড  
ফাইনাল পরীক্ষা-২০২৪ এর পুনর্বিन্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

এইচএসসি (ভোকেশনাল) শিক্ষাক্রমের ২০২৪ সালের দ্বাদশ শ্রেণির পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচির তালিকা:

ক্রমিক নং	দ্বাদশ শ্রেণির বিষয় / স্পেশালাইজেশন	পৃষ্ঠা নং
১	বাংলা -২	১
২	ইংরেজি-২	২-৩
৩	উচ্চতর গণিত-২	৪-৫
৪	পদার্থ বিজ্ঞান-২	৬-৭
৫	রসায়ন-২	৮-৯
৬	ক্যারিয়ার গাইডেন্স ও আত্মকর্মসংস্থান	১০-১১
৭	এগ্রোমেশিনারি-১ ও ২ (২য় পত্র)	১২-১৫
৮	অটোমোবাইল-১ ও ২ (২য় পত্র)	১৬-১৯
৯	বিল্ডিং কন্সট্রাকশন অ্যান্ড মেইনটেন্যান্স -১ ও ২ (২য় পত্র )	২০-২৩
১০	ক্লদিং এন্ড গার্মেন্টস ফিনিশিং-১ ও ২ (২য় পত্র)	২৪-২৭
১১	কম্পিউটার অপারেশন অ্যান্ড মেইনটেন্যান্স- ১ ও ২ (২য় পত্র)	২৮-৩২
১২	ড্রাফটিং সিভিল -১ ও ২ (২য় পত্র)	৩৩-৩৬
১৩	ইলেকট্রিক্যাল ওয়ার্কস অ্যান্ড মেইনটেনেন্স- ১ ও ২ (২য় পত্র))	৩৭-৪২
১৪	ইলেকট্রনিক কন্ট্রোল এন্ড কমিউনিকেশন-১ ও ২ (২য় পত্র)	৪৩-৪৬
১৫	ফিস কালচার অ্যান্ড ব্রিডিং-১ ও ২ (২য় পত্র)	৪৭-৫০
১৬	মেশিন টুলস অপারেশন এন্ড মেইনটেন্যান্স-১ ও ২ (২য় পত্র)	৫১-৫৪
১৭	পোল্ট্রি রিয়ারিং এন্ড ফার্মিং- ১ ও ২ (২য় পত্র)	৫৫-৫৮
১৮	রিফ্রিজারেশন এন্ড এয়ারকন্ডিশনিং-১ ও ২ (২য় পত্র)	৫৯-৬২
১৯	ওয়েডিং এন্ড ফেব্রিকেশন- ১ ও ২ (২য় পত্র)	৬৩-৬৬
২০	ইন্ডাস্ট্রিয়াল উড ওয়াকিং-১ ও ২ (২য় পত্র)	৬৭-৭০
২১	বিশেষায়িত মেকানিক্যাল-২	৭১-৭২
২২	বিশেষায়িত ইলেকট্রিক্যাল অ্যান্ড ইলেকট্রনিকস-২	৭৩-৭৪
২৩	বিশেষায়িত সিভিল-২	৭৫-৭৬

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

এইচএসসি(ভোকেশনাল/বিএমটি/ডিপ্লোমা-ইন-কর্মাস) পরীক্ষা ২০২৪ এর পুনর্বিन্যাসকৃত পাঠ্যসূচি  
শিক্ষাক্রম: এইচএসসি(ভোকেশনাল/বিএমটি/ডিপ্লোমা-ইন-কর্মাস) শ্রেণি: দ্বাদশ বিষয়: বাংলা-২ কোড: ৮১১২১/২১৮২১/১৭২১  
ধারাবাহিক মূল্যায়ন: ৪০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন: ৬০

ক্রমিক নং	বিষয়বস্তু	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)			
		ভোকেশনাল		বিএমটি	ডিপ্লোমা-ইন-কর্মাস
		তাত্ত্বিক	ব্যবহারিক		
গদ্য(সৃজনশীল প্রশ্ন)	অপরিচিতা - রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর	২	১	২	৩
	গৃহ - রোকেয়া সাখাওয়াত হোসেন	২	১	২	৩
	বায়ান্নর দিনগুলো - শেখ মুজিবুর রহমান	২	১	২	৩
কবিতা (সৃজনশীল প্রশ্ন)	বিদ্রোহী - কাজী নজরুল ইসলাম	২		২	২
	প্রতিদান - জসীমউদ্দীন	১	১	২	২
	আঠারো বছর বয়স - সুকান্ত ভট্টাচার্য	১	১	২	২
নাটক (সৃজনশীল)	সিরাজউদ্দৌলা - সিকান্দার আবু জাফর	৪	২	৪	৬
ব্যাকরণ	বাংলা বানানের নিয়ম	২	১	১	৩
	বাংলা ভাষার ব্যাকরণিক শব্দ শ্রেণি (বিশেষ্য, আবেগ শব্দ, যোজক, অনুসর্গ)	২	১	২	৩
	বাংলা ভাষার অপপ্রয়োগ ও শুদ্ধ প্রয়োগ	২	১	১	৩
	প্রবন্ধ/রচনা (সাহিত্য, খেলাধুলা, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি, দেশ ও প্রকৃতি বিষয়ক)	২	১	২	৩
	মোট		৩৩	২২	৩৩

চূড়ান্ত মূল্যায়নের প্রশ্নের ধারা ও মানবন্টন

বিষয়বস্তু	প্রশ্ন সংখ্যা	উত্তর দিতে হবে	মানবন্টন
গদ্যাংশ	৫ টি	৩ টি	৩×৫= ১৫
পদ্যাংশ	৫ টি	৩ টি	৩×৫= ১৫
নাটক	২ টি	১ টি	১×৫= ০৫
ব্যাকরণ	৭ টি	৫ টি	৫×৩= ১৫
প্রবন্ধ/রচনা	৩ টি	১ টি	১×১০= ১০
		সর্বমোট	৬০

ধারাবাহিক মূল্যায়নের মানবন্টন

বিষয়	এইচ এসসি (ভোকেশনাল)	এইচএসসি (বিএমটি) ও ডিপ্লোমা ইন কর্মাস
ক্লাস টেস্ট	২.৫+২.৫=৫	৪+৪=৮
কুইজ টেস্ট	২.৫+২.৫=৫	৪+৪=৮
বর্ষমধ্য	২০	২০
ব্যবহারিক (গদ্য: বাঙ্গালার নব্য লেখকদিগের প্রতি নিবেদন- বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় কবিতা: সুচেতনা-জীবনানন্দ দাশ , বাংলা ভাষার ব্যাকরণিক শব্দ শ্রেণি(বিশেষণ, সর্বনাম, অব্যয়, ক্রিয়া, ক্রিয়া বিশেষণ)	৩+৩=৬	-----
উপস্থিতি	০৪	০৪
মোট	৪০	৪০

৯

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (বিএমটি/ভোকেশনাল/ডিপ্লোমা ইন কমার্স) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ

শিক্ষাক্রম: এইচএসসি শ্রেণি: দ্বাদশ, বিষয়: ইংরেজি -২, বিষয় কোড: ২১৮২২ / ৮১১২২ / ১৭২২ তত্ত্বীয়ঃ খা: মু: ৪০ চু: মু: ৬০

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা			
		বিএমটি	ভোকেশনাল		ডিপ্লোমা ইন কমার্স
		(তাত্ত্বিক)	(তাত্ত্বিক)	(ব্যাবঃ)	(তাত্ত্বিক)
<b>Part: A ( Seen &amp; Unseen Comprehension)</b>					
Unit Six: Relationships	• A Mother in Mannville	2	1	1	2
Unit Seven: Human Rights	• Amerigo, a Street Child	2	1	1	2
Unit Eight: Peace and Conflict	• “The Old Man at the Bridge” by Ernest Hemingway	2	1	1	2
Unit Nine: Tours and Travels	• Eco-tourism	2	1	1	2
Unit Twelve: Education and Life	• Why Education	2	1	1	2
Unit Thirteen: Myths and Literature	• Bengal’s Face	2	1	1	2
Unseen Comprehension	• Some unseen comprehensions would be practiced simultaneously in the classroom	3	2	1	3
<b>Part: B (Grammar)</b>					
Changing sentences ( according to meaning and structure )	• Simple to complex, simple to compound, complex to simple, complex to compound and vice versa Affirmative to negative and vice versa, making questions	3	2	1	3
Connectors	• Using connectors in rearranging of sentences	2	1	1	2
Modiflers	• Pre and post modifiers: Adjectives, noun adjectives , prepositional phrases, noun phrases, adverb and adverbial phrases, appositives,	2	1	1	2
Speech	• Direct to indirect and / or indirect to direct	4	3	1	4
Special Uses of Some Words		2	2		2
<b>Part: C (Composition)</b>					
CV Writing	• Curriculum Vitae / Resume	2	2		2
Describe graphs and charts	• Description of graphs and charts	3	3		3
			22	11	
<b>মোট</b>		33	33		33

৯

## Marks Distribution for Summative Assessment

There will be no alternatives in the test items. Examinees will answer all questions.

<b>Part A :Seen and Unseen Comprehension</b>	
Test items	Marks
Seen Comprehension:	
(a) Multiple Choice Questions	$\frac{1}{2} \times 6 = 3$
(b) Short answer question	$2 \times 3 = 6$
(c) Flow Chart	$1 \times 5 = 5$
Unseen Comprehension:	
(a) Filling in the gaps without clues	$\frac{1}{2} \times 8 = 4$
(b) Rearranging of sentences	$6 \times 1 = 6$
<b>Part B: Grammar</b>	
Test items	Marks
Gap filling with clues (special uses of some words)	$\frac{1}{2} \times 6 = 3$
Use of modifiers ( using modifiers as directed)	$\frac{1}{2} \times 6 = 3$
Changing the Speech (No isolated / detached sentence will be used. The test item will be given in a short passage or dialogue)	$1 \times 5 = 5$
Fill in the gaps with the given sentence connectors	$\frac{1}{2} \times 6 = 3$
Changing Sentences as directed in the brackets	$1 \times 6 = 6$
<b>Part C: Composition</b>	
Test items	Marks
Writing Job application with Curriculum Vitae / Resume	$8 \times 1 = 8$
Describing graphs and charts	$8 \times 1 = 8$
<b>Total</b>	<b>60</b>

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড-১৯ পরিস্থিতিতে এইচএসসি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিদ্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

শিক্ষাক্রম: এইচএসসি(ভোকেশনাল) শ্রেণি: দ্বাদশ, বিষয়: উচ্চতর গণিত-২, বিষয় কোড -৮১৪২১,

তত্ত্বীয়:খা:মু:-৩০ চু:মু:- ৪৫, ব্যবহারিক: খা:মু:-১২, চু:মু: ১৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
দ্বিতীয় অধ্যায়: যোগাশ্রয়ী প্রোগ্রাম	যোগাশ্রয়ী প্রোগ্রাম, যোগাশ্রয়ী প্রোগ্রাম গঠন, লেখচিত্রের সাহায্যে দ্বিমাত্রিক যোগাশ্রয়ী প্রোগ্রাম বিষয়ক সমস্যার সমাধান	৩
তৃতীয় অধ্যায়: জটিল সংখ্যা	জটিল সংখ্যা ও এর জ্যামিতিক প্রতিলিপি, জটিল সংখ্যার পরমমান (মডুলাস) ও নতি (আর্গুমেন্ট), অনুবন্ধী জটিল সংখ্যা, জটিল সংখ্যার ধর্ম, জটিল সংখ্যার যোগ, বিয়োগ ও গুণের জ্যামিতিক প্রতিলিপি, জটিল সংখ্যার বর্গমূল, এককের ঘনমূল।	৫
চতুর্থ অধ্যায়: বহুপদী ও বহুপদী সমীকরণ	উৎপাদকের সাহায্যে দ্বিঘাত সমীকরণের সমাধান, দ্বিঘাত সমীকরণের সাধারণ সমাধান, দ্বিঘাত সমীকরণের মূল-সহগ সম্পর্ক, পৃথায়ক, দ্বিঘাত সমীকরণের মূল, দ্বিঘাত সমীকরণ গঠন।	৪
পঞ্চম অধ্যায়: দ্বিপদী বিস্তৃতি	আরোহ বিধি ও আরোহ পদ্ধতি, দ্বিপদী সূত্র, প্যাসকেলের ত্রিভুজ, দ্বিপদী বিস্তৃতির সাধারণ পদ, মধ্যপদ ও সমদূরবর্তী পদ।	৪
ষষ্ঠ অধ্যায়: কনিক	কনিক, উপকেন্দ্র, উৎকেন্দ্রিকতা, নিয়ামক রেখা, বিভিন্ন ধরণের কনিক (পরাবৃত্ত ও উপবৃত্ত), পরাবৃত্তের সমীকরণ $y^2 = 4ax$ , উপকেন্দ্রিক লম্বের দৈর্ঘ্য, উপকেন্দ্রের স্থানাংক, শীর্ষ বিন্দু ও নিয়ামকের সমীকরণ। উপবৃত্তের সমীকরণ $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ উৎকেন্দ্রিকতা, উপকেন্দ্র ও নিয়ামক রেখা।	৪
সপ্তম অধ্যায়: বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন ও ত্রিকোণমিতিক সমীকরণ	বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন ও মুখ্যমান, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশনের মৌলিক সম্পর্ক, ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সাধারণ সমাধান।	৩
অষ্টম অধ্যায়: স্থিতিবিদ্যা	বলবিদ্যার প্রাথমিক ধারণা, বলের ক্রিয়া ও প্রতিক্রিয়া, দুটি বলের লব্ধি, বল জোড়ের লব্ধি, বলের সাম্যাবস্থার ত্রিভুজ সূত্র, সাম্যাবস্থার লামির সূত্র, সমতলীয় বলজোড়ের সাম্যাবস্থার শর্ত।	৪
নবম অধ্যায়: সমতলে চলমান কণার গতি	$v = u + ft$ , $s = ut + \frac{1}{2}ft^2$ ও $v^2 = u^2 + 2fs$ সূত্রের প্রমাণ, ক) বিশেষ এক সেকেন্ডে অতিক্রান্ত দূরত্ব, খ) গড় বেগ গ) উল্লম্ব গতির ক্ষেত্রে ত্বরণ সম্পর্কিত সূত্রের প্রয়োগ।	৩
দশম অধ্যায়: বিস্তার পরিমাপ ও সম্ভাবনা	উপাঙের বিস্তার, উপাঙের বিস্তার পরিমাপ, শ্রেণিকৃত ও অশ্রেণিকৃত তথ্যের ক্ষেত্রে পরিমিত ব্যবধান ও ভেদাঙ্ক। সম্ভাবনার ধারণা, পরস্পর বর্জনশীল ও অবর্জনশীল ঘটনার জন্য সম্ভাবনার যোগসূত্র ও তার প্রয়োগ।	৩
<b>মোট =</b>		<b>৩৩</b>

ব্যবহারিক তালিকা:

ক্রমিক নং	ব্যবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা(ব্যবহারিক)
০১	$z_1 = 8 + 6i$ এবং $z_2 = -4 + 3i$ জটিল সংখ্যা দুইটি আর্গুন্ড চিত্রে চিহ্নিত করে $z_1 + z_2$ এর মডুলাস ও আর্গুমেন্ট নির্ণয় করতে হবে।	২
০২	$2x^3 - 5x^2 - 4x + 12 = 0$ সমীকরণের মূল লৈখিক পদ্ধতিতে নির্ণয় করতে হবে।	২
০৩	একই ছক কাগজে $y = \sin x$ এবং $y = \sin^{-1} x$ এর লেখ চিত্র অঙ্কন করতে হবে।	২
০৪	$y^2 = 4(x - 2)$ পরাবৃত্তটির শীর্ষ বিন্দুর স্থানাংক, উপকেন্দ্রের স্থানাংক, উপকেন্দ্রিক লম্বের সমীকরণ নির্ণয় করে লেখচিত্র অঙ্কন কর।	১
০৫	একটি বস্তুকণা $t$ সেকেন্ডে $S$ মিটার দূরত্ব অতিক্রম করে। $s = t^2 - 4t + 5$ হলে, সময় বনাম দূরত্ব লেখ অঙ্কন করে লেখচিত্র থেকে 3.5 সেকেন্ডে এর বেগ নির্ণয় কর।	২
০৬	একটি গতিশীল বস্তু $t$ সেকেন্ডে $v$ মিটার/সেকেন্ডে গতিবেগ প্রাপ্ত হয়। $v = 1 + 4t - t^2$ হলে, লেখচিত্র অঙ্কন করে $t=1$ সেকেন্ডে বস্তুটির ত্বরণ নির্ণয় কর।	২
<b>মোট =</b>		<b>১১</b>
<b>সর্বমোট= (তাত্ত্বিক + ব্যবহারিক) পিরিয়ড সংখ্যা =</b>		<b>৪৪</b>

তাত্ত্বিক চূড়ান্ত মূল্যায়নের প্রশ্নের ধারা ও মানবন্টন = ৪৫

বিষয়	বিষয় বস্তু	প্রশ্ন সংখ্যা	উত্তর দিবে	মান
বীজগণিত	জটিল সংখ্যা, বহুপদী ও বহুপদী সমীকরণ, দ্বিপদী বিস্তৃতি।	৬ টি	৪ টি	$৩ \times ৪ = ১২$
ত্রিকোণমিতি	বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন ও ত্রিকোণমিতিক সমীকরণ	৩ টি	২ টি	$৩ \times ২ = ০৬$
বল বিদ্যা	স্থিতি বিদ্যা	৩ টি	২ টি	$৩ \times ২ = ০৬$
	গতি বিদ্যা	৩ টি	২ টি	$৩ \times ২ = ০৬$
বিচ্ছিন্ন গণিত	যোগাশ্রয়ী প্রোগ্রাম	২ টি	১ টি	$৩ \times ১ = ০৩$
	বিস্তার পরিমাপ ও সম্ভবনা	৩ টি	২ টি	$৩ \times ২ = ০৬$
কনিক	পরাবৃত্ত ও উপবৃত্ত	৩ টি	২ টি	$৩ \times ২ = ০৬$
			মোট =	৪৫

**ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ**

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

৯

৯

# বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড-১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা-২০২৪ এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি:

শিক্ষাক্রম: এইচএসসি (ভোকেশনাল), শ্রেণি: দ্বাদশ,

বিষয়: পদার্থ বিজ্ঞান-২,

বিষয় কোড: ৮১৪২২

তত্ত্বীয়: ধা: মু: ৩০ নম্বর, চূ: মু: ৪৫ নম্বর,

ব্যবহারিক: ধা: মু: ১২ নম্বর, চূ: মু: ১৩ নম্বর

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
প্রথম অধ্যায়: তাপ গতিবিদ্যা	তাপ গতিবিদ্যার প্রথম সূত্র: ধারণা, ব্যবহার; তাপীয় সিস্টেম; অভ্যন্তরীণ শক্তি; তাপ, অভ্যন্তরীণ শক্তি এবং কাজ; আপেক্ষিক তাপ; তাপগতীয় স্থানাংকগুলোর মধ্যে বিভিন্ন সম্পর্ক; তাপ গতিবিদ্যার দ্বিতীয় সূত্র: ধারণা; প্রত্যাবর্তী ও অপ্রত্যাবর্তী প্রক্রিয়া।	৫
তৃতীয় অধ্যায়: চল তড়িৎ	ওহম-এর সূত্র; তড়িৎ বর্তনী; কোষের অভ্যন্তরীণ রোধ এবং তড়িচ্চালক বল, শ্রেণি ও সমান্তরাল সমন্বয় সংযোগ; কির্শফের সূত্র: সূত্রের ধারণা, বর্তনীতে ব্যবহার; শ্যান্টের ব্যবহার।	৫
চতুর্থ অধ্যায়: তড়িৎ প্রবাহের চৌম্বক ক্রিয়া ও চুম্বকত্ব	ওয়েরস্টেডের চৌম্বক ক্ষেত্রের ধারণা; বিয়ৌ স্যাঁর সূত্র; অ্যাম্পিয়ারের সূত্র; গতিশীল চার্জ; হল প্রভাব; চৌম্বকত্ব: প্যারা, ডায়া, ফেরো; তড়িৎ চুম্বক ও স্থায়ী চুম্বক; অস্থায়ী চুম্বক ও স্থায়ী চুম্বকের ব্যবহার।	৫
ষষ্ঠ অধ্যায়: জ্যামিতিক আলোকবিজ্ঞান	আলোর প্রতিফলন ও প্রতিসরণের সূত্র; লেন্স; লেন্স সম্পর্কিত কতিপয় প্রয়োজনীয় রাশি; লেন্সের সাধারণ সমীকরণ; লেন্সের ক্ষমতা; মাইক্রোস্কোপ, প্রিজমে আলোর প্রতিসরণ ও বিচ্ছুরণ।	৫
অষ্টম অধ্যায়: আধুনিক পদার্থবিজ্ঞানের সূচনা	আধুনিক পদার্থবিজ্ঞানের ধারণা; জড় কাঠামো ও অজড় কাঠামো; আইনস্টাইনের আপেক্ষিক তত্ত্ব; আপেক্ষিক তত্ত্ব অনুসারে: সময় সম্প্রসারণ, দৈর্ঘ্য সংকোচন, ভর বৃদ্ধি; ভর শক্তি সম্পর্ক।	৪
নবম অধ্যায়: পরমাণুর মডেল এবং নিউক্লিয়ার পদার্থবিজ্ঞান	রাদারফোর্ডের পরমাণু মডেল; রাদারফোর্ড মডেলের সীমাবদ্ধতা; বোরের পরমাণু মডেল; তেজস্ক্রিয়তা, ক্ষয়ধুবক, অর্ধজীবন, গড় জীবন, নিউক্লিয়ার বিক্রিয়া, চেইন বিক্রিয়া, নিউক্লিয়ার ফিউশন, নিউক্লিয়ার ফিশান।	৫
দশম অধ্যায়: সেমিকন্ডাক্টর ও ইলেক্ট্রনিক্স	ব্যান্ড তত্ত্ব; ব্যান্ড তত্ত্বের আলোকে পরিবাহী, অপরিবাহী এবং সেমিকন্ডাক্টর; পি টাইপ এবং এন টাইপ সেমিকন্ডাক্টর; জংশন ডায়োডের কার্যক্রম; একমুখীকরণ: ধারণা, ব্রীজ রেক্টিফিকেশন; লজিক গেট : NOT গেট, OR গেট, NOR গেট, AND গেট, NAND গেট।	৪
<b>মোট:</b>		<b>৩৩</b>

## ব্যবহারিক তালিকা:

ক্রমিক নং	ব্যবহারিকের নাম	Period	Class	Repeat	Total
১.	মিটার ব্রিজ ব্যবহার করে কোন তারের আপেক্ষিক রোধ নির্ণয়করণ।	২	১	১	৪
২.	I-D লেখচিত্র অংকনপূর্বক প্রিজমের উপাদানের প্রতিসরণাংক নির্ণয়করণ।	২	১	১	৪
৩.	ডায়োডের পূর্ণ ব্রীজ ব্যবহার করে একটি দিকপরিবর্তী প্রবাহকে একমুখী প্রবাহে রূপান্তরকরণ।	২	১	০	২
মোট: (ব্যবহারিক ) পিরিয়ড সংখ্যা:					<b>১০</b>

সর্বমোট: (তাত্ত্বিক + ব্যবহারিক ) পিরিয়ড সংখ্যা (৩৩+১০) :

**৪৩**

## নম্বর বন্টন:

অধ্যায়	প্রশ্ন সংখ্যা	নম্বর	মন্তব্য
প্রথম অধ্যায় : তাপ গতিবিদ্যা	১	৫ অথবা ১০	'ক' বিভাগ ৫টি সৃজনশীল প্রশ্ন হতে যে কোন ৩টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। (৩×৫=১৫)
তৃতীয় অধ্যায়: চল তড়িৎ	২	৫ অথবা ১০	
চতুর্থ অধ্যায় : তড়িৎ প্রবাহের চৌম্বক ক্রিয়া ও চুম্বকত্ব	১	৫ অথবা ১০	
ষষ্ঠ অধ্যায় : জ্যামিতিক আলোকবিজ্ঞান	২	৫ অথবা ১০	'খ' বিভাগ ৫টি সৃজনশীল প্রশ্ন হতে যে কোন ৩টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। (৩×১০=৩০)
অষ্টম অধ্যায় : আধুনিক পদার্থবিজ্ঞানের সূচনা	১	৫ অথবা ১০	
নবম অধ্যায় : পরমাণুর মডেল এবং নিউক্লিয়ার পদার্থবিজ্ঞান	২	৫ অথবা ১০	
দশম অধ্যায় : সেমিকন্ডাক্টর ও ইলেক্ট্রনিক্স	১	৫ অথবা ১০	
মোট নম্বর:			<b>৪৫</b>

বি:দ্র:- উল্লিখিত ৭টি অধ্যায় থেকে ছক মোতাবেক মোট ১০টি সৃজনশীল প্রশ্ন হবে।



সৃজনশীল ক্ষেত্রের মান বন্টন:

প্রশ্নের ধারা		মান	
		৫ নম্বরের সৃজনশীলের ক্ষেত্রে	১০ নম্বরের সৃজনশীলের ক্ষেত্রে
ক.	জ্ঞান মূলক	০.৫ নম্বর	১ নম্বর
খ.	অনুধাবন মূলক	১ নম্বর	২ নম্বর
গ.	প্রয়োগ মূলক	১.৫ নম্বর	৩ নম্বর
ঘ.	উচ্চতর দক্ষতা	২ নম্বর	৪ নম্বর

ব্যবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

৯

৯

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচএসসি(ভোকেশনাল) পরীক্ষা-২০২৪ পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি  
শিক্ষাক্রমঃ এইচএসসি(ভোকেশনাল) শ্রেণিঃদ্বাদশ বিষয়ঃ রসায়ন-২ বিষয় কোডঃ ৮১৪২৩  
তাত্ত্বিকঃ ৭৫ (খঃমুঃ-৩০, চূঃমুঃ-৪৫ ব্যাবহারিকঃ ২৫ (খঃমুঃ-১২, চূঃমুঃ-১৩)

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা
১ম অধ্যায় পরিবেশ রসায়ন	বয়েল ,চার্লস, অ্যাভোগেড্রো, গে-লুসাক, ডাল্টনের আংশিক চাপসূত্র এবং গ্রাহামের ব্যাপনসূত্র;	০১
	গ্যাসের গতিতত্ত্বের স্বীকার্য; গতিতত্ত্বের সমীকরণ থেকে গতিশক্তির হিসাব ;	০১
	আদর্শ গ্যাস ও বাস্তব গ্যাস ; বাস্তব গ্যাসসমূহের আদর্শ আচরণ করার শর্ত; গ্যাস সিলিন্ডার জাতকরণে গ্যাসসূত্রের প্রয়োগ ;	০২
	শিল্পের গ্যাসীয় বর্জ্য ও বায়ুদূষণ;গ্রীনহাউজ গ্যাসের উৎস ও গ্রীনহাউজ পভাব; CFC ব্যবহার ও ওজনস্তর ক্ষয়;	০২
	এসিড বৃষ্টির কারণ ও প্রতিকার;	০১
	আরহেনিয়াসের তত্ত্ব;ব্রনস্টেড-লাউরী তত্ত্ব ও অনুবন্ধী অম্লক্ষারক;এসিড ও ক্ষার সম্পর্কিত লুইস তত্ত্ব;	০১
	মিঠাপানির উৎস ও গুরুত্ব; সারফেস ওয়াটারের বিশুদ্ধতার মানদণ্ড (PH, DO, BOD, COD, TDS) শিল্পবর্জ্য পানিদূষণ;	০২
২য় অধ্যায় জৈব রসায়ন	জৈবযৌগের শ্রেণি বিভাগ; সমগোত্রীয় শ্রেণি; কার্যকরী মূলক;	০২
	জৈবযৌগের নামকরণ; জৈবযৌগের সমানুতা ও এর প্রকারভেদ;	০২
	অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন; অ্যালিফেটিক ও অ্যারোমেটিক যৌগের পার্থক্য;	০১
	অ্যালিফেটিক ও অ্যারোমেটিক যৌগের সংযোজন (ইলেকট্রোফিলিক ও নিউক্লিওফিলিক),প্রতিস্থাপন (ইলেকট্রোফিলিক ও নিউক্লিওফিলিক ) অপসারণ ও সমানুকরণ বিক্রিয়া,	০২
	বেনজিনের বহু প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া ও ওরিয়েন্টেশন;	০২
	অ্যালকেন,অ্যালকিন, অ্যালকাইন,অ্যালকাইল/অ্যারাইল হ্যালাইড, অ্যালকোহল, ইথার, অ্যালডিহাইড, কিটোন, কার্বক্সিলিক এসিড, এস্টার, অ্যামিন ও অ্যামাইড; গ্লিসারিন ও ফেনলের প্রস্তুতি এবং শনাক্তকারী বিক্রিয়া ;	০২
	নাইট্রোগ্লিসারিন, টিএনটি, ডেটল, প্যারাসিটামল প্রস্তুতি ও ব্যবহার	০১
	পলিমার ও প্লাস্টিসিটি; সংযোজন ও ঘনীভবন পলিমারকরণ বিক্রিয়া;	০১
পরিবেশ ও সামাজিক ক্ষেত্রে জৈব যৌগের ভূমিকা ;পলিথিন/ফরমালিনের ব্যবহারের সুবিধা ও অসুবিধা ।	০১	
চতুর্থ অধ্যায় তড়িৎ রসায়ন	তড়িৎ পরিবাহী ও এর প্রকারভেদ ; তড়িৎ বিশ্লেষের পরিবাহিতা ;	০১
	ফ্যারাডের প্রথম সূত্র প্রয়োগ করে তড়িৎ বিশ্লেষ্য পদার্থের পরিমাণ নির্ণয় ;	০২
	ধাতুর সক্রিয়তা সিরিজ ; জারণ- অর্ধ- বিক্রিয়া ও বিজারণ অর্ধ- বিক্রিয়া ; তড়িৎদ্বার বিভব ; তড়িৎদ্বার বিভব ও ধাতুর সক্রিয়তা সিরিজ ;	০২
	Red-ox বিক্রিয়া ও কোষ বিভব ও প্রমাণ কোষ বিভব ; তড়িৎদ্বার এবং কোষের বিভব সংক্রান্ত নার্নস্ট সমীকরণ ; তড়িৎদ্বার ও এর প্রকারভেদ ; এক ও দুই প্রোকোষ্ঠবিশিষ্ট তড়িৎ রাসায়নিক কোষ (ইলেকট্রোলাইট ও গ্যালভানিক)	০২
	রিচার্জবল(লেড স্টোরেজ ও লিথিয়াম) ব্যাটারির গঠন ও কার্যপ্রণালী এবং রিচার্জ প্রক্রিয়া ; লেড স্টোরেজ ও লিথিয়াম ব্যাটারি সুবিধা-অসুবিধা ;	০২
	মোট পিরিয়ড সংখ্যা	৩৩

৯

ব্যাবহারিক

অধ্যায়	পরীক্ষা নং	পরীক্ষার নাম	পিরিয়ড সংখ্যা
২য়	১	১। কার্যকরী মূলকের (-OH alcoholic, -X, -CHO, >CO, -COOH) শনাক্তকারী পরীক্ষা।	৪
	২	২। জৈব যৌগের গলনাংক ও স্ফুটনাংক নির্ণয়।	৪
৪র্থ	৩	৩। PH মিটারের সাহায্যে কোন দ্রবনের PH নির্ণয়	২
	৪	৪। ধাতুর তুলনামূলক সক্রিয়তা পরীক্ষা।	২
মোট পিরিয়ড সংখ্যা			১২
সর্বমোট পিরিয়ড সংখ্যা(তাত্ত্বিক+ব্যাবহারিক)			৪৫

নম্বর বন্টন(তাত্ত্বিক)

অধ্যায়	প্রশ্ন সংখ্যা	নম্বর	মন্তব্য
প্রথম	৩	১০×২=২০ ৫×১=৫	ক বিভাগ ৫টি হতে যেকোন ৩টি ৩×৫=১৫ এবং খ বিভাগ ৫টি হতে যেকোন ৩টি ৩×১০=৩০
দ্বিতীয়	৪	১০×২=২০ ৫×২=১০	
চতুর্থ	৩	১০×১=১০ ৫×২=১০	

সৃজনশীল প্রশ্নের ক্ষেত্রে মানবন্টন

প্রশ্নের ধারা		মান	
		৫ নম্বর সৃজনশীলের ক্ষেত্রে নম্বর বিভাজন	১০ নম্বর সৃজনশীলের ক্ষেত্রে নম্বর বিভাজন
ক	জ্ঞান মূলক	০.৫	১
খ	অনুধাবন মূলক	১	২
গ	প্রয়োগ মূলক	১.৫	৩
ঘ	উচ্চতর দক্ষতা	২	৪

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব/এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা।

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচএসসি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ এর পুনর্বিन্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

শিক্ষাক্রমঃ এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণিঃ দ্বাদশ বিষয়ঃ ক্যারিয়ার গাইডেন্স ও আত্মকর্মসংস্থান

বিষয় কোডঃ ৮১৫২১

তাত্ত্বিক ধাঃমূঃ ৪০

চূঃমূঃ ৬০

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়-১ ক্যারিয়ার গাইডেন্স।	১.১ ভোকেশন/পেশা/বৃত্তি ১.২ ক্যারিয়ার গাইডেন্স ১.৪ ক্যারিয়ার গাইডেন্স সম্পর্কিত স্বপ্নের রূপরেখা ও মডেল ১.৫ ক্যারিয়ার গঠনে বিভিন্ন পেশা ১.৬ নিজের সামর্থ-দূর্বলতা, বৌক প্রবণতা ১.৭ ক্যারিয়ার গঠনে মৌলিক গুণাবলী ১.৯ নিজের মৌলিক পরিচয় ও জীবন বৃত্তান্ত	৮
অধ্যায়-২ আত্মকর্ম সংস্থান ও ব্যবসায় উদ্যোগ	২.১ আত্মকর্ম সংস্থান ও ব্যবসায় উদ্যোগ ২.৬ শিল্পোদ্যোগের গুণাবলী	২
অধ্যায়-৪ ব্যবসায় পরিবেশ	৪.১ ব্যবসায় পরিবেশের সংজ্ঞা। ৪.৩ বাংলাদেশে ব্যবসায় পরিবেশ পর্যালোচনা ৪.৪ পরিবেশ উন্নয়নের উপায়	৪
অধ্যায়-৫ প্রকল্প ও প্রকল্পের সম্ভাব্যতা	৫.১ প্রকল্পের সম্ভাব্যতা ৫.২ ম্যাক্রো স্ক্রিনিং ও মাইক্রো স্ক্রিনিং ৫.৪ SWOT বিশ্লেষণ	৩
অধ্যায়-৬ ব্যবসায় পরিকল্পনা প্রণয়ন	৬.১ ব্যবসায় পরিকল্পনার সংজ্ঞা। ৬.২ ব্যবসায় পরিকল্পনার প্রণয়নের গুরুত্ব ৬.৪ পরিকল্পনার প্রস্তুতের ধাপ	৩
অধ্যায়-৮ কার্য ব্যবস্থাপনা	৮.১ কর্মী ব্যবস্থাপনার সংজ্ঞা। ৮.২ কর্মী নিয়োগ, প্রশিক্ষণ, পারিশ্রমিক ও ক্ষতিপূরণ	৪
অধ্যায়-৯ উৎপাদন ব্যবস্থাপনা	৯.১ উৎপাদন পদ্ধতি ৯.২ উৎপাদন ব্যয় নিরূপণ ৯.৪ উৎপাদনের গুণগত মান	৩
অধ্যায়-১০ বাজার ব্যবস্থাপনা	১০.১ বাজারের সংজ্ঞা। ১০.৩ পণ্য বিক্রয় ও বিতরণ পদ্ধতি	২
অধ্যায়-১১ হিসাব রক্ষণ ও আর্থিক ব্যবস্থাপনা	১১.১ হিসাব রক্ষণ পদ্ধতি ১১.২ আর্থিক ব্যবস্থাপনার সংজ্ঞা। ১১.৩ ব্রেক ইভেন বিশ্লেষণ	৪
		৩৩

৯

৯

চূড়ান্ত মূল্যায়নের প্রশ্নের ধারা ও নম্বর বন্টন

বিষয়	মোট নম্বর	ধারাবাহিক নম্বর	চূড়ান্ত নম্বর
কারিয়ার গাইডেন্স ও আত্মকর্ম সংস্থান	১০০	৪০	৬০

১৫টি প্রশ্নের মধ্যে ১২টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

প্রশ্নের ধারা		মান
		৫ নম্বরের সৃজনশীলের ক্ষেত্রে
ক.	জ্ঞান মূলক	০.৫ নম্বর
খ.	অনুধাবন মূলক	১ নম্বর
গ.	প্রয়োগ মূলক	১.৫ নম্বর
ঘ.	উচ্চতর দক্ষতা	২ নম্বর

৯

৯

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিদ্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ  
 শিক্ষাক্রম: এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণি: দ্বাদশ, বিষয় নাম: এগ্রোমেশিনারি-১ (দ্বিতীয় পত্র) কোড-৮২১২১  
 তত্ত্বীয়ঃ খাঃ নং ৫০ চূঃ নং ৭৫ ব্যবহারিকঃ খাঃ নং ৬২ চূঃ নং ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়-১ কারনট সাইকেল	১.১ পিভি ডায়গ্রামের মাধ্যমে কারনট সাইকেল বর্ণনা ১.২ কারনট সাইকেল এর দক্ষতা ১.৩ কারনট সাইকেলের দক্ষতা সম্পর্কীয় সমস্যা	২
অধ্যায়-৩ ডিজেল সাইকেল	৩.১ পিভি ডায়গ্রামের মাধ্যমে ডিজেল সাইকেল বর্ণনা ৩.২ ডিজেল ও অটো সাইকেলের পার্থক্য ৩.৩ ডিজেল সাইকেলের দক্ষতা সম্পর্কীয় সমস্যার সমাধান	২
অধ্যায়-৪ পাওয়ার ব্রেক	৪.১ পাওয়ার ব্রেক ৪.২ পাওয়ার ব্রেকের শ্রেণিবিভাগ ৪.৩ সার্ভো ব্রেকের কার্যপদ্ধতি	
অধ্যায়-৫ হাইড্রোলিক ব্রেক	৫.১ হাইড্রোলিক ব্রেক ৫.২ হাইড্রোলিক ব্রেক এর শ্রেণি বিভাগ ৫.৩ সার্ভো ব্রেকের কার্যপদ্ধতি বর্ণনা ৫.৪ হাইড্রোলিক ব্রেকের কার্যপদ্ধতি বর্ণনা	২
অধ্যায়-৭ অটোমোবাইল ওয়্যারিং ও তার	৭.১ অটোমোবাইল ওয়্যারিং এ ব্যবহৃত বিভিন্ন প্রকার তার ৭.২ বিভিন্ন প্রকার তারের ব্যবহার ও বৈশিষ্ট্য ৭.৩ অটোমোবাইলে ব্যবহৃত বিভিন্ন প্রকার ক্যাবল কানেকটর ও ফিউজ	২
অধ্যায়-৯ ট্রাস্টর ডাইভিং	৯.১ ডাইভিং কৌশল ৯.২ প্রয়োজনীয় নিরাপত্তার বিষয় সমূহ ৯.৩ ডাইভিং এ শারীরিক যোগ্যতা ৯.৪ ডাইভিং এ অযোগ্যতার বিষয়	২
অধ্যায়-১২ ব্রেকিং, স্টপিং, পার্কিং ও টার্নিং	১২.১ ব্রেক দূরত্ব ১২.২ ব্রেক প্রয়োগ কৌশল ১২.৩ ট্রাস্টর চালুর পূর্বে পরীক্ষা কৌশল ১২.৪. ট্রাস্টর পার্কিং পদ্ধতি ১২.৫ আপহিল ডাউনহিল ও অ্যাঞ্জুলার হিল পার্কিং	২
অধ্যায়-১৩ ওভারটেকিং ও স্কিডিং	১৩.১ ওভারটেকিং-এর পর্যায়ক্রমিক ধাপ ১৩.২ ওভারটেকিং কালীন প্রয়োজনীয় সাবধানতা ১৩.৩ স্কিডিং এর কারণসমূহ ১৩.৪ লকড হইল	২
অধ্যায়-১৪ রোড পর্যবেক্ষণ ও রোড সিগন্যাল	১৪.১ রাস্তার সতর্কীকরণ বিষয় সমূহ ১৪.২ রাস্তার সিগন্যাল প্রতীক সমূহ ১৪.৩ সিগন্যালের তাৎপর্য	২

৯

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাড়িক)
অধ্যায়-১৫ সেচ পানির অপচয়	১৫.১ সেচ পানির অপচয় রোধের গুরুত্ব ১৫.২ বিভিন্ন প্রকার সেচ নালা ১৫.৩ পাকা সেচ নালা ও ভূ-গর্ভস্থ (বারিড পাইপ লাইন) সেচ নালা নির্মাণ ১৫.৪ সেচ কাজে ফিতা পাইপের (হোজ পাইপের) ব্যবহার	২
অধ্যায়-১৬ গুটি ইউরিয়া প্রয়োগযন্ত্র	১৬.১ গুটি ইউরিয়া প্রয়োগযন্ত্র চালুর পূর্ব প্রস্তুতি গ্রহন ১৬.২ কার্যকালীন সমন্বয় ১৬.৩ যন্ত্রটি পরিচালনা ১৬.৪ কাজ শেষে পরিষ্কার পূর্বক সংরক্ষণ	২
মোট		২২

### জব তালিকা:

ক্রমিক নং	ব্যবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যবহারিক)
০১	পাওয়ার ব্রেক সার্ভিসিংকরণ	১৫
০২	হাইড্রোলিক ব্রেক সার্ভিসিংকরণ।	১৫
০৩	ট্রাক্টর চালনার পূর্বে করণীয় কাজ সমূহ পর্যবেক্ষণকরণ।	১৫
০৪	রোড সিগনাল পর্যবেক্ষণকরণ।	১৮
০৫	বিভিন্ন প্রকার সেচনালা প্রস্তুতকরণ	১৮
০৬	গুটি ইউরিয়া প্রয়োগযন্ত্রের সমন্বয় ও পরিচালনা।	১৮
মোট		৯৯
সর্বমোট= (তাড়িক + ব্যবহারিক )পিরিয়ড সংখ্যা =		১২১

### মান বন্টন

	তাড়িক : ১২৫	ব্যবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

### তাড়িক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

### ব্যবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ  
 শিক্ষাক্রম: এইচএসসি শ্রেণি: দ্বাদশ বিষয় নাম: এগ্রোমেশিনারি-২ (দ্বিতীয় পত্র) কোড-৮২১২১  
 তথ্যীয়ঃ খঃ মুঃ ৫০ চঃ মুঃ ৭৫ ব্যাবহারিকঃ খঃ মুঃ ৬২ চঃ মুঃ ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়-১ ডিজেল পাওয়ার প্লান্ট	১.১ ডিজেল প্ল্যান্টের উৎপাদন প্রক্রিয়া লে আউট চিত্রের মাধ্যমে বর্ণনা ১.২ ডিজেল প্ল্যান্টের প্রায়োগিক ক্ষেত্র	
অধ্যায়-২ হাইড্রো-ইলেকট্রিক পাওয়ার প্লান্ট	২.১ রেখা চিত্রের সাহায্যে হাইড্রো-ইলেকট্রিক পাওয়ার প্ল্যান্ট এর কার্যপ্রণালী ২.২ হাইড্রো-ইলেকট্রিক পাওয়ার প্ল্যান্ট এর সাইট সিলেকশনের বিবেচ্য বিষয় ২.৩ হাইড্রো-ইলেকট্রিক পাওয়ার প্ল্যান্ট এর সুবিধা ও অসুবিধা	২
অধ্যায়-৫ ওয়াটার টারবাইন	৫.১ ওয়াটার টারবাইন ৫.২ ওয়াটার টারবাইনের শ্রেণি বিভাগ ৫.৩ ইম্পেলার ও রিয়াকশন টারবাইনারের পার্থক্য	২
অধ্যায়-৬ অটো ইলেকট্রিসিটি	৬.১ উৎপাদন ক্ষেত্রে অটো ইলেকট্রিসিটির শ্রেণিবিভাগ ৬.২ জেনারেটর ও অল্টারনেটরের পার্থক্য নির্ণয় ৬.৩ জেনারেটর ও অল্টারনেটরের সুবিধা ও অসুবিধা	২
অধ্যায়-৮ অল্টারনেটর	৮.১ অল্টারনেটরের পরীক্ষার প্রয়োজনীয়তা ৮.২ ডায়োড পরীক্ষা ৮.৩ অল্টারনেটর পরীক্ষার পদ্ধতি ৮.৪ পরীক্ষাকালীন সতর্কতা	২
অধ্যায়-১০ ইরিগেশন ওয়াটার স্টোরেজ রিজার্ভার	১০.১ স্টোরেজ রিজার্ভারের প্রয়োজনীয়তা ১০.২ রিজার্ভার হতে প্রয়োগ ক্ষেত্রে পানি বহনের জন্য বিভিন্ন ধরনের খাল ১০.৩ ড্যাম, রাবার ড্যাম, উইয়ার, স্প্লিওয়ে ও ব্যারেজের সংজ্ঞা ১০.৪ ড্যামের মূল বিভাগ ও উপ-বিভাগ সমূহ	২
অধ্যায়-১২ ইরিগেশন ইফিসিয়েন্সি	১২.১ ডিউটি, ডেল্টা এবং বেস পিডিয়ডের সংজ্ঞা ১২.২ এদের ভিতরে গাণিতিক সম্পর্ক ১২.৩ ইরিগেশনের ডিউটি অফ ওয়াটারের প্রতিকূল দিক ১২.৪ ওয়াটার উন্নয়নের পদ্ধতি ১২.৫ প্রদত্ত ডাটা হতে ডিউটি, ডেল্টা এবং বেস পিরিয়ড সম্বন্ধীয় সমস্যা সমাধান ১২.৬ ইরিগেশন ফ্রিকুয়েন্সি এবং শয্যের মৌসুম	২
অধ্যায়-১৩ ডাইভিং রেগুলেশন	১৩.১ রাস্তায় চলাকালে ডাইভারের প্রয়োজনীয় কাগজপত্রের তালিকা প্রনয়ণ ১৩.২ কোন অস্বাভাবিক অবস্থায় গাড়ি থামাতে হলে ডাইভারের করণীয় কর্তব্য ১৩.৩ কোন ব্যক্তি আঘাত প্রাপ্ত হলে ডাইভারের করণীয় কর্তব্য ১৩.৪ গাড়ি চলাকালীন ডাইভারের করণীয় ও বর্জনীয়	২
অধ্যায়-১৪ ডাইভিং লাইসেন্স	১৪.১ ডাইভিং লাইসেন্স ১৪.২ ডাইভিং লাইসেন্সের প্রয়োজনীয়তা ১৪.৩ ডাইভিং লাইসেন্স প্রাপ্তির ব্যাপারে বয়সের সীমাবদ্ধতা ১৪.৪ লাইসেন্স প্রাপ্তি ও অনুমোদনের ব্যাপারে বৈধানিষেধ	২

৯



অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়-১৫ ভিহিক্যাল রেজিস্ট্রেশন	১৫.১ রেজিস্ট্রেশন টার্মের সংজ্ঞা ১৫.২ রেজিস্ট্রেশনের উদ্দেশ্য ১৫.৩ রেজিস্ট্রেশনের প্রকার ১৫.৪ অস্থায়ী রেজিস্ট্রেশন ১৫.৫ পরিবর্তিত গাড়ির ক্ষেত্রে রেজিস্ট্রেশন কৌশল ১৫.৬ মালিকানা পরিবর্তনের ক্ষেত্রে রেজিস্ট্রেশন পদ্ধতি	২
অধ্যায়-১৬ রোড পারমিট, ফিটনেস	১৬.১ পারমিট ও ফিটনেস সার্টিফিকেট ১৬.২ রোড পারমিট ও গাড়ি ফিটনেসের প্রয়োজনীয়তা ১৬.৩ রোড পারমিট ও গাড়ি ফিটনেস প্রাপ্তির পদ্ধতি ১৬.৪ ট্যাক্স, টোকেন, ইনসুরেন্স সার্টিফিকেট, পি এস ডি বেজ এর গুরুত্ব	২
মোট		২২

### জব তালিকা:

ক্রমিক নং	ব্যবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যবহারিক)
০১	ডিজেল পাওয়ার প্ল্যান্ট তত্ত্বাবধায়নকরণ।	১২
০২	হাইড্রো-ইলেকট্রিক প্ল্যান্ট তত্ত্বাবধায়নকরণ।	১২
০৪	ওয়াটার টারবাইন প্ল্যান্ট তত্ত্বাবধায়নকরণ।	১৫
০৫	ডায়নামো পরীক্ষাকরণ।	১৫
০৬	অন্টারনেটের পরীক্ষাকরণ।	১৫
০৭	ক্র্যাংকিং মোটর পরীক্ষাকরণ।	১৫
০৮	ড্রাইভিং এর জন্য গাড়ি প্রস্তুত ও সিগন্যাল বাতি পরীক্ষাকরণ।	১৫
মোট		৯৯
সর্বমোট= (তাত্ত্বিক + ব্যবহারিক) পিরিয়ড সংখ্যা =		১২১

### মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

### তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

### ব্যবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচএসসি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিन্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ

শিক্ষাক্রম: এইচএসসি(ভোকেশনাল) শ্রেণি: দ্বাদশ, বিষয় নামঃ অটোমোবাইল-১ (২য় পত্র) কোড-৮২২২১

তথ্যীয়ঃ ধাঃমুঃ ৫০ চুঃমুঃ৭৫ ব্যাবহারিকঃ ধাঃমুঃ৬২ চুঃমুঃ ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়-১ অটোমোবাইল কর্তৃক আবহাওয়া দূষিতকরণ ও তার প্রতিকার	১.১ আবহাওয়া দূষিতকরণের কারণ ১.২ আবহাওয়া দূষিতকরণের ক্ষেত্র ১.৩ অটোমোবাইল কর্তৃক আবহাওয়া দূষণের পরিমাণ ১.৪ অটোমোবাইল ক্ষেত্রে আবহাওয়া দূষিতকরণের আধুনিক প্রতিক্রিয়া	২
অধ্যায়-২ এগজস্ট গ্যাস এনালাইজার	২.১ এগজস্ট গ্যাস বিশ্লেষণ করার প্রয়োজনীয়তা ২.২ এগজস্ট গ্যাস এনালাইজারের সাহায্যে ইঞ্জিনের এগজস্ট গ্যাস এনালাইজ করার কৌশল ২.৩ এগজস্ট গ্যাস পরীক্ষাকালীন প্রাপ্ত উপাত্ত	২
অধ্যায়-৩ ব্যাটারি চার্জিং এবং টেস্টিং	৩.১ ব্যাটারির লোড বহন ক্ষমতা পরীক্ষা করার কৌশল ৩.২ ব্যাটারির ইলেকট্রোলাইটের মান হাইড্রোমিটার দ্বারা পরীক্ষা ৩.৩ ব্যাটারির ইলেকট্রোলাইটের তৈরি করার কৌশল ৩.৪ ব্যাটারির ইলেকট্রোলাইটের রাসায়নিক বিক্রিয়া ৩.৫ ভিন্ন ভিন্ন প্রক্রিয়ায় ব্যাটারি চার্জিং কৌশল	২
অধ্যায়-৪ অটো ইলেক্ট্রিসিটির উৎপাদন প্রক্রিয়া	৪.১ জেনারেটর কর্তৃক বিদ্যুৎ উৎপাদন প্রক্রিয়া ৪.২ অল্টারনেটর কর্তৃক বিদ্যুৎ উৎপাদন প্রক্রিয়া ৪.৩ জেনারেটরের সুবিধা ও অসুবিধা ৪.৪ অল্টারনেটরের সুবিধা ও অসুবিধা ৪.৫ জেনারেটর ও অল্টারনেটরের টেস্টিং পদ্ধতি	৩
অধ্যায়-৬ অল্টারনেটর টেস্টিং পদ্ধতি	৬.১ অল্টারনেটর গোলার মেশিনে সেট করার কৌশল ৬.২ টেস্ট প্রোবের সাহায্যে অল্টারনেটর টেস্টিং পদ্ধতি ৬.৩ অল্টারনেটর টেস্টিং কালে পালনীয় সতর্কতা	২
অধ্যায়-৭ ক্র্যাংকিং মোটর টেস্টিং পদ্ধতি	৭.১ ক্র্যাংকিং মোটর গোলার মেশিনে সেট করার কৌশল ৭.২ ক্র্যাংকিং মোটরের নো-লোড টেস্ট পদ্ধতি ৭.৩ ক্র্যাংকিং মোটরের লোড টেস্ট পদ্ধতি	২
অধ্যায়-১৪ কার ওয়্যারিং ও ওয়্যার	১৪.১ কার ওয়্যারিং এ ব্যবহৃত বিভিন্ন প্রকার ওয়্যার ১৪.২ বিভিন্ন প্রকার তারের ব্যবহার ও বৈশিষ্ট্য ১৪.৩ গাড়িতে ব্যবহৃত বিভিন্ন প্রকার ওয়্যার কানেক্টর ১.৪ গাড়িতে ব্যবহৃত বিভিন্ন প্রকার রিলে ও ফিউজ	২
অধ্যায়-১৫ লাইটিং সিস্টেম	১৫.১ লাইটিং সিস্টেমে ব্যবহৃত লাইটের প্রকারভেদ ও এর প্রয়োজনীয়তা ১৫.২ লাইটিং সিস্টেমের সার্কিট ১৫.৩ হেড লাইটের এডজাস্টমেন্ট কৌশল ১৫.৪ সিগন্যাল লাইটের প্রয়োজনীয়তা	২
অধ্যায়-১৬ হর্ন	১৬.১ হর্নের প্রকারভেদ ১৬.২ বৈদ্যুতিক হর্নের গঠন ও কার্যনীতি ১৬.৩ হর্নের এডজাস্টমেন্ট কৌশল	২
অধ্যায়-১৮ ফুয়েল গেজ সার্ভিসিং	১৮.১ ফুয়েল গেজ ডাসবোর্ড ইম্পট্রুমেণ্টমেন্টের অংশ/ ইউনিট অপসারণ পদ্ধতি ১৮.২ ফুয়েল গেজের ট্যাংক ইউনিট অপসারণ পদ্ধতি ১৮.৩ ফুয়েল গেজের বিযুক্ত যন্ত্রাংশসমূহ পরিষ্কার, পরীক্ষা ও নিরীক্ষা ১৮.৫ ফুয়েল গেজের ইউনিট ও ট্যাংক ইউনিট পুনঃস্থাপন ১৮.৬ ইগনিশন সুইচের এক ঘাট ঘুরিয়ে ফুয়েল গেজের কার্যকারিতা পরীক্ষা করার কৌশল	৩
	মোট=	২২

 

ব্যাবহারিক তালিকা:

জব নং	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক)
১	এগজস্ট গ্যাস এনালাইজিং	১২
৩	অলটারনেটর সার্ভিসিং এন্ড টেস্টিং	১২
৪	ক্র্যাংকিং মোটর সার্ভিসিং এন্ড টেস্টিং	১২
৯	কার ওয়্যারিং	২১
১০	বৈদ্যুতিক হর্ন সমন্বয়	১২
১২	ফুয়েল গেজ সার্ভিসিং এন্ড টেস্টিং	১৫
১৫	ওয়েল প্রেশার গেজ সার্ভিসিং এন্ড টেস্টিং	১৫
	মোট=	৯৯
সর্বমোট= (তাত্ত্বিক + ব্যাবহারিক) পিরিয়ড সংখ্যা= (২২+৯৯)		১২১

মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যাবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

৯

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচএসসি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ

শিক্ষাক্রম: এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণি: দ্বাদশ, বিষয় নামঃ অটোমোবাইল-২ (২য় পত্র) কোড-৮২২২২

তথ্যীয়ঃ ধঃমুঃ ৫০ চঃমুঃ ৭৫ ব্যাবহারিকঃ ধঃমুঃ ৬২ চঃমুঃ ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়-১ গাড়ির টায়ারের স্পেসিফিকেশন	১.১ টায়ারের গঠন কৌশল ১.২ প্লাইরেটিং ১.৪ টায়ারের নির্দেশনা	১
অধ্যায়-২ ভলকানাইজিং	২.১ কাঁচা রাবার ২.২ ঘর্ষণের প্রয়োজনীয়তা ২.৩ ভলকানাইজিং পদ্ধতির কৌশল ২.৪ ভলকানাইজিং কালিন সাবধানতা	২
অধ্যায়-৬ গাড়ির ডেন্টিং কৌশল	৬.১ গাড়ির ডেন্টিং টুলসসমূহ ৬.২ ডেন্টিং টুলসের ব্যবহারবিধি ৬.৩ ডেন্টিং কাজে গ্যাস ওয়েল্ডিং সেট ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা ৬.৪ ডেন্টিং কালিন সাবধানতা	২
অধ্যায়-৭ গাড়ির পেইন্টিং কৌশল	৭.১ পেইন্টিং এর প্রয়োজনীয়তা ৭.২ অটো লিকার পেইন্টিং এর বৈশিষ্ট্য ৭.৩ পেইন্ট ও বার্নিসের ব্যবহারবিধি ৭.৫ গাড়ি স্প্রেকরণের পদ্ধতি ৭.৬ গাড়ি রংকরণ কালে পালনীয় সাবধানতা	২
অধ্যায়-১১ ড্রাইভিং পদ্ধতি	১১.১ গাড়ি কোথাও যাত্রার পূর্বে ড্রাইভারের দায়িত্ব ও কর্তব্য ১১.২ স্থির গাড়িকে গতিশীল অবস্থায় নেওয়ার কৌশল ১১.৩ ক্লাচ কৌশল ১১.৪ এক্সেলারেটিং	২
অধ্যায়-১৬ ট্রাফিক সিগন্যাল এবং সাইন	১৬.২ সিগন্যাল লাইট/রোড সিগন্যাল ১৬.৩ গাড়ী ঘূর্ণন কৌশল গতি মন্থর করা কালিন এবং ওভার করা কালিন গাড়ির ড্রাইভার কর্তৃক প্রদর্শিত সিগন্যাল ১৬.৪ গাড়ির সাথে সংযুক্ত সিগন্যাল ডিভাইস ১৬.৫ বিভিন্ন প্রকার রোড সিগন্যাল ১৬.৬ বিভিন্ন প্রকার রোড ভেহিক্যাল এবং তাদের গতি সীমা	২
অধ্যায়-১৭ ড্রাইভিং রেগুলেশন ও ড্রাইভারের দায়িত্ব-কর্তব্য	১৭.১ গাড়ি রাস্তায় চলতে যে সকল নথিপত্রের প্রয়োজন ১৭.২ কোন অস্বাভাবিক অবস্থায় গাড়ি থামানোর ক্ষেত্রে ড্রাইভারের করণীয় ১৭.৩ কোন ব্যক্তি আঘাত প্রাপ্ত হলে ড্রাইভারের করণীয় ১৭.৪ গাড়ি চলাকালীন ড্রাইভারের করণীয় ও বর্জনীয়	২
অধ্যায়-১৮ ড্রাইভিং লাইসেন্স	১৮.২ ড্রাইভিং লাইসেন্স নবায়নের প্রক্রিয়া ১৮.৩ ড্রাইভিং লাইসেন্স এর প্রয়োজনীয়তা ১৮.৪ ড্রাইভিং লাইসেন্সের শর্ত	২
অধ্যায়-১৯ ভেহিক্যাল রেজিস্ট্রেশন	১৯.২ রেজিস্ট্রেশনের প্রকারভেদ ১৯.৩ রেজিস্ট্রেশনের উদ্দেশ্য ১৯.৪ রেজিস্ট্রেশনকরণের কৌশল ১৯.৬ পরিবর্তিত গাড়ি বা গাড়ির রং পরিবর্তন করলে রেজিস্ট্রেশন ক্ষেত্রে করণীয় ১৯.৭ মালিকানার পরিবর্তনের ক্ষেত্রে করণীয় ১৯.৮ রেজিস্ট্রেশন বাতিল হওয়ার কারণ	২

৯

৯

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়-২১ ভি. ভি. টি.আই. ইঞ্জিনের (V.V.T.I .Engine)	২১.১ ভি. ভি. টি.আই. ইঞ্জিনের ২১.২ ভি. ভি. টি.আই. ইঞ্জিনের অংশ ২১.৩ ভি. ভি. টি.আই. ইঞ্জিনের কার্যপ্রণালী ২১.৪ ভি. ভি. টি.আই. ইঞ্জিনের ব্যবহারের সুবিধা ২১.৫ ভি. ভি. টি.আই. ও ই.এফ.আই ইঞ্জিনের মধ্যে পার্থক্য ২১.৬ ভি. ভি. টি.আই. ইঞ্জিনের সাথে বিভিন্ন সেন্সর ২১.৭ ভি. ভি. টি.আই. ইঞ্জিনের ত্রুটি ও তার প্রতিকার	৩
অধ্যায়-২২ হাইব্রীড গাড়ি	২২.২ হাইব্রীড গাড়ির প্রয়োজনীয়তা ২২.৩ হাইব্রীড গাড়ির বিভিন্ন অংশ ২২.৩ হাইব্রীড গাড়ির গঠন ও কার্যপ্রণালী ২২.৪ হাইব্রীড গাড়ির ব্যবহারের সুবিধা ও অসুবিধা ২২.৫ হাইব্রীড গাড়ির রক্ষণাবেক্ষণ	২
মোট		২২

ব্যবহারিক তালিকা:

জব নং	ব্যবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যবহারিক)
২.	টায়ার ও টিউব ভালকানাইজিং	১২
৩.	হুইল ব্যালেন্সিং	৯
৭.	কম্প্রসর টেস্টিং ও মেরামত	৯
৮.	ডেন্টিং অনুশীলন	৯
৯.	পেইন্টিং অনুশীলন	৯
১০.	গাড়ির দৈনন্দিন চেকিং ও নিরীক্ষণ	১৫
১২.	ভেহিকেল ড্রাইভিং অনুশীলন	৩৬
মোট		৯৯
সর্বমোট= (তাত্ত্বিক + ব্যবহারিক) পিরিয়ড সংখ্যা = ২২+৯৯		১২১

### মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

### তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

### ব্যবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

৯

৯

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ

শিক্ষাক্রম: এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণি: দ্বাদশ, বিষয় নামঃ বিল্ডিং কন্সট্রাকশন অ্যান্ড মেইনটেন্যান্স -১ (২য় পত্র) কোড- ৮২৩২১

তত্ত্বীয়ঃ খাঃ মূঃ ৫০ চূঃমূঃ ৭৫ ব্যবহারিকঃ খাঃমূঃ ৬২ চূঃমূঃ ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
০১. প্লাস্টারিং ও পয়েন্টিং সম্পর্কে জ্ঞাত হওয়া	১.১ প্লাস্টারিং ও পয়েন্টিং এর সংজ্ঞা ১.৩ প্লাস্টারিং ও পয়েন্টিং এর প্রকারভেদ ১.৫ প্লাস্টারিং ও পয়েন্টিং এর কাজে দেওয়াল গাত্র প্রস্তুত ১.৭ উত্তম প্লাস্টারিং ও পয়েন্টিং এর গুণাবলী ১.১০ প্লাস্টারিং ও পয়েন্টিং এর মধ্যে পার্থক্য	৩
০২. কার্পেন্টারী ও জয়েনারী সম্পর্কে জ্ঞাত হওয়া	২.১ কার্পেন্ট্রি ও জয়েনারীর সংজ্ঞা ২.২ গোলাই কাঠ বা লগ টিম্বার এবং সাইজ কাঠের প্রাক্কলন ২.৪ কাঠের জোড়ের শ্রেণীবিভাগ ২.৫ বিভিন্ন প্রকার জোড়ের ব্যবহার ২.৮ উত্তম জোড়ের বৈশিষ্ট্য ২.১০ ফ্যাসেনিং এর সংজ্ঞা ২.১১ বিভিন্ন প্রকার ফ্যাসেনিং এর ব্যবহার	৪
০৪. কংক্রিট সম্পর্কে জ্ঞাত হওয়া	৪.১ কংক্রিটের উপাদান সমূহের বৈশিষ্ট্য ৪.২ কংক্রিটের শক্তিকে প্রভাবান্বিত করে এমন বিষয়সমূহ ৪.৪ খোয়ার গ্রেডিং ব্যাখ্যা ৪.৫ কংক্রিটের ক্ষেত্রে নিম্নবর্ণিত পরীক্ষাগুলোর বর্ণনা ; ক). স্লাম্প পরীক্ষা, খ). সিলিন্ডার পরীক্ষা, গ). কিউব পরীক্ষা ৪.৬ কংক্রিটের ক্ষেত্রে নিম্নবর্ণিত বিষয়গুলো ব্যাখ্যা ; ক). সেগ্রিগেশন, খ). লেইটেস, গ). ব্লিডিং, ঘ). মেচুরিটি	৩
০৫. সিমেন্ট ওয়াশিং সম্পর্কে জ্ঞাত হওয়া	৫.১ সিমেন্ট ওয়াশিং এর সংজ্ঞা ৫.২ সিমেন্ট ওয়াশিং এর উপকরণসমূহ ৫.৩ সিমেন্ট ওয়াশিং এর সুবিধা ৫.৪ সিমেন্ট ওয়াশিং প্রয়োগের জন্য গাত্রতল প্রস্তুত ৫.৫ সিমেন্ট ওয়াশের দ্রবণ তৈরির কৌশল	৩
০৭. পেইন্টিং সম্পর্কে জ্ঞাত হওয়া	৭.১ ফিনিশিং কাজের সংজ্ঞা ৭.২ ফিনিশিং কাজগুলোর প্রকারভেদ ৭.৩ পেইন্টিং এর সংজ্ঞা ৭.৬ পেইন্ট প্রয়োগের পূর্বে গাত্রতল প্রস্তুত প্রণালী ৭.১০ পুরাতন পেইন্টিং তোলার উপায় বর্ণনা	৩
০৯. নির্মাণ কাজে সতর্কতা ও নিরাপত্তা সম্পর্কে জ্ঞাত হওয়া	৯.১ সতর্কতা ও নিরাপত্তার (Safty & Security) সংজ্ঞা ৯.৩ নির্মাণ কাজে দুর্ঘটনার সম্ভাব্য কারণসমূহ ৯.৪ বাংলাদেশে নির্মাণশিল্পে সতর্কতা (Safty) সম্পর্কিত প্রচলিত বিধি বিধান ৯.৬ BNBC এ উল্লেখিত ব্যক্তিগত নিরাপত্তা	২
১০. শিকল জরিপের পদ্ধতি সম্পর্কে জ্ঞাত হওয়া	১০.২ শিকল জরিপের ধাপ ১০.৩ শিকল রেখা বা চেইন সার্ভের কার্য পদ্ধতি ১০.৪ শিকল জরিপের কাজ চলাকালীন সময়ে সতর্কতা ১০.৫ ফিল্ড বুক ১০.৬ শিকল জরিপের নক্সা অংকনে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি ও দ্রব্য সামগ্রী ১০.৭ শিকল জরিপে ব্যবহৃত প্রচলিত প্রতীক সমূহ অংকন	৪
	মোট	২২

৯

ব্যাবহারিক তালিকা:

জব নং	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক)
০১.	দেওয়ালে প্লাস্টার	১৫
০৩.	দরজা-জানালা সংযোজন	১২
০৫.	কংক্রিট মিশ্রণে স্লাম্প টেস্ট	৯
০৬.	কংক্রিট কিউব ও সিলিন্ডার তৈরি	১৮
০৯.	কালার ওয়াশিং	১২
১১.	পেইন্টিং	১২
১২.	শিকল জরিপের ম্যাপ প্রস্তুত	২১
মোট		৯৯
সর্বমোট = (তাত্ত্বিক + ব্যাবহারিক) পিরিয়ড সংখ্যা = (২২+৯৯)		১২১

মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যাবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

৯

৯

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ

শিক্ষাক্রমঃ এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণিঃ দ্বাদশ, বিষয় নামঃ বিল্ডিং কন্সট্রাকশন অ্যান্ড মেইনটেন্যান্স -২ (২য় পত্র) কোড- ৮২৩২২

তত্ত্বীয়ঃ খাঃ মূঃ ৫০ চূঃমূঃ ৭৫ ব্যবহারিকঃ খাঃমূঃ ৬২ চূঃমূঃ ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
১. কম্পোজিট ম্যাশনরী সম্পর্কে জ্ঞাত হওয়া	১.১ কম্পোজিট ম্যাশনরীর সংজ্ঞা ১.৩ কম্পোজিট ম্যাশনরীর প্রকারভেদ ১.৪ হলো কংক্রিট ব্লক ম্যাশনরী ও হলো ব্লক ম্যাশনরীর মধ্যে পার্থক্য ১.৫ আর বি ম্যাশনরীর সুবিধা - অসুবিধা ১.৬ আর বি ম্যাশনরীর ব্যবহার ১.৭ হলো ব্লকের প্রকারভেদ ১.৮ হলো ব্লকের সুবিধা - অসুবিধা	৪
২. আরসিসি ও প্রিন্টেসড কংক্রিট সম্পর্কে জ্ঞাত হওয়া	২.১ আরসিসি ও প্রিন্টেসড কংক্রিটের সংজ্ঞা ২.২ আরসিসি ও প্রিন্টেসড কংক্রিটের রি- ইনফোর্স সামগ্রী হিসেবে এম এস রড ব্যবহার ২.৩ আরসিসি ও প্রিন্টেসড কংক্রিটের ব্যবহারিক ক্ষেত্র ২.৪ আরসিসি ও প্রিন্টেসড কংক্রিটের নির্মাণ কৌশল ২.৫ আরসিসি ও প্রিন্টেসড কংক্রিটের ত্রুটিসূমহ	৪
৪. বার্নিশিং সম্পর্কে জ্ঞাত হওয়া	৪.১ বার্নিশের সংজ্ঞা ৪.২ বার্নিশের উপাদান ৪.৩ বার্নিশের প্রকারভেদ ৪.৫ উত্তম বার্নিশের বৈশিষ্ট্য ৪.৬ পেইন্ট ও বার্নিশের মধ্যে পার্থক্য ৪.৭ বার্নিশের উপাদান ৪.৮ বার্নিশিং কাজের পূর্বে গাত্রতল প্রস্তুত ৪.৯ বার্নিশিং কাজের নিয়মাবলী	৪
৫. রি-ইনফোর্স ফেব্রিকেশন সম্পর্কে জ্ঞাত হওয়া	৫.১ রি-ইনফোর্স ফেব্রিকেশন এর সংজ্ঞা ৫.২ নির্মাণ কাজে ব্যবহৃত রি-ইনফোর্সমেন্টের সাইজ সমূহ ৫.৪ রি- ইনফোর্সমেন্টের হক, ক্রাংক এবং ল্যাপিং এর সংজ্ঞা ৫.৫ স্ট্যান্ডার্ড হক, ক্রাংক এবং ল্যাপিং এর পরিমাণ ৫.৬ কলাম, বীম, লিটেল ও ছাদে ব্যবহৃত রি-ইনফোর্সমেন্টের অবস্থানিক নাম ৫.৭ স্টিরাপের এর সংজ্ঞা ৫.৮ স্টিরাপের অবস্থান এবং স্পেসিং এর পরিমাণ ৫.৯ রি-ইনফোর্সমেন্টের কভারিং এর নিয়ম বা কৌশল ৫.১০ রি-ইনফোর্সমেন্টের কভারিং এর উদ্দেশ্য ও পরিমাণ ৫.১১ ফর্ম ওয়াক বা সাটারিং এর উপর রি-ইনফোর্সমেন্ট বসানোর কৌশল ৫.১২ জি আই তার দিয়ে রড বাঁধার প্রয়োজনীয়তা	৫
৬. সাইট ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে জ্ঞাত হওয়া	৬.১ সাইট ব্যবস্থাপনার সংজ্ঞা ৬.২ বাংলাদেশ ন্যাশনাল বিল্ডিং কোড (BNBC) -এ উল্লিখিত সাইট তৈরির সময় বিবেচ্য বিষয়সমূহ ৬.৩ একটি আদর্শ সাইটের বিভিন্ন উপাদান ৬.৪ একটি আদর্শ সাইটের লে-আউট অংকন ৬.৫ সাইট ব্যবস্থাপনায় কার্যসহকারীর দায়িত্ব ও কর্তব্য	৩
৭. শিয়ার ফোর্স ও বেডিং মোমেন্ট ডায়াগ্রাম সম্পর্কে জ্ঞাত হওয়া	৭.৩ শিয়ার ফোর্স ও বেডিং মোমেন্ট এর সংজ্ঞা ৭.৪ শিয়ার ফোর্স ও বেডিং মোমেন্ট এর চিহ্ন রীতি (Sign Convention) ৭.৫ শিয়ার ফোর্স ডায়াগ্রাম, বেডিং মোমেন্ট ডায়াগ্রাম, বিপদজনক সেকশন ও ইনফ্লেকশন পয়েন্ট এর সংজ্ঞা	২
	মোট	২২

৯

৯



ব্যাবহারিক তালিকা:

জব নং	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক)
০১	একতলা ইমারতের নকশা অংকন	২১
০২	একতলা ইমারতের স্ট্রাকচারাল বিস্তারিত নকশা অংকন	১৫
০৬	আরসিসি ফুটিং-এ এম এস রড ফেব্রিকেশন	১৫
০৭	আরসিসি বীমের রড ফেব্রিকেশন	১৮
০৮	আরসিসি কলামে এম এস রড ফেব্রিকেশন	১৫
১১	আরসিসি কলামের ফর্ম ওয়ার্ক তৈরি	১৫
মোট		৯৯
সর্বমোট = (তাত্ত্বিক + ব্যাবহারিক) পিরিয়ড সংখ্যা = (২২+৯৯)		১২১

মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যাবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

৯

৯

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচএসসি(ভোকেশনাল) পরীক্ষা-২০২৪ এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি :

শিক্ষাক্রম: এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণি: দ্বাদশ বিষয় :-রুদিং এন্ড গার্মেন্টস ফিনিশিং-১(২য় পত্র) কোডঃ ৮২৪২১

তত্ত্বীয়: খাঃমুঃ ৫০ চূঃমুঃ৭৫ ব্যবহারিক নম্বর: খাঃমুঃ ৬২ চূঃমুঃ ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয় বস্তুর (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
১ম অধ্যায় ফিনিসিং সম্পর্কে	১.১ পোশাক ফিনিসিং এর সংজ্ঞা । ১.২ পোশাক ফিনিসিং এর প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা । ১.৪ পোশাক ফিনিসিং এর বিভিন্ন প্রক্রিয়া বর্ণনা । ১.৬ ফিনিসিং প্রক্রিয়ার প্রকারভেদ বর্ণনা ।	২
২য় অধ্যায় ওয়েট প্রসেসিং সম্পর্কে	২.১ ওয়েট প্রসেসিং এর সংজ্ঞা । ২.২ ওয়েট প্রসেসিং এর গুরুত্ব বর্ণনা । ২.৩ খর পানি এবং মৃদু পানি সম্পর্কে । ২.৪ গার্মেন্টস শিল্পে খর পানির অসুবিধা সমূহ ।	২
৩য় অধ্যায় গার্মেন্টস ওয়াশিং সম্পর্কে	৩.১ গার্মেন্টস ওয়াশিং এর সংজ্ঞা । ৩.২ গার্মেন্টস ওয়াশিং এর উদ্দেশ্যাবলী । ৩.৩ গার্মেন্টস ওয়াশিং এর শ্রেণীবিন্যাস । ৩.৫ সাবান ও ডিটারজেন্ট এর সংজ্ঞা । ৩.৬ সাবান ও ডিটারজেন্ট এর বৈশিষ্ট্য বর্ণনা । ৩.৭ গার্মেন্টস ওয়াশিং এ ব্যবহৃত ম্যাটেরিয়াল ও লিকার অনুপাত বর্ণনা ।	২
৪র্থ স্টোন ওয়াশ সম্পর্কে অবগত হবে।	৪.১ স্টোন ওয়াশ এর সংজ্ঞা । ৪.২ স্টোন ওয়াশে ব্যবহৃত বিভিন্ন প্রকার স্টোন সম্পর্কে বর্ণনা । ৪.৫ স্টোন ওয়াশ প্রক্রিয়া বর্ণনা ।	২
৫ম অধ্যায় কেমিক্যাল ওয়াশিং সম্পর্কে	৫.১ কেমিক্যাল ওয়াশিং এর সংজ্ঞা। ৫.৩ কেমিক্যাল ওয়াশিং এ ব্যবহৃত বিভিন্ন রসায়ন ও সহায়ক দ্রব্যাদি সম্পর্কে । ৫.৪ কেমিক্যাল ওয়াশিং এ ব্যবহৃত অক্সিডাইজিং এবং রিডিউসিং এজেন্ট এর নাম । ৫.৫ হাইড্রোজেন পারঅক্সাইড দ্বারা কেমিক্যাল ওয়াশিং বর্ণনা ।	২
৬ষ্ঠ অধ্যায় ডি-লাসচারিং সম্পর্কে	৬.১ ডি-লাসচারিং এর সংজ্ঞা। ৬.২ ডি-লাসচারিং এর প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা । ৬.৩ ডি-লাসচারিং এ ব্যবহৃত বিভিন্ন রসায়ন এবং সহায়ক দ্রব্যাদির নাম । ৬.৪ ডি-লাসচারিং প্রক্রিয়া বর্ণনা ।	২
৭ম অধ্যায় ব্রাইটেনিং সম্পর্কে	৭.১ ব্রাইটেনিং এর সংজ্ঞা। ৭.৪ ব্রাইটেনিং এজেন্ট এর শ্রেণীবিভাগ । ৭.৬ ব্রাইটেনিং এর প্রক্রিয়া বর্ণনা ।	২
৮ম অধ্যায় গার্মেন্টস ডাইং সম্পর্কে	৮.১ গার্মেন্টস ডাইং এর সংজ্ঞা বর্ণনা। ৮.২ গার্মেন্টস ডাইং এর প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা। ৮.৩ গার্মেন্টস ডাইং এ ব্যবহৃত ডাইস এর নাম । ৮.৫ ডাইস এর শ্রেণী বিভাগ । ৮.৬ গার্মেন্টস (কটন) ডাইং এর প্রক্রিয়া বর্ণনা। ৮.৮ গার্মেন্টস ডাইং এর ত্রুটিগুলো বর্ণনা । ৮.৯ গার্মেন্টস ডাইং এর ত্রুটির প্রতিকার বর্ণনা ।	৪
১১তম অধ্যায় মাননিয়ন্ত্রন সম্পর্কে	১১.১ মাননিয়ন্ত্রন এর সংজ্ঞা বর্ণনা। ১১.২ ফিনিসড গার্মেন্টস এর ক্ষেত্রে মাননিয়ন্ত্রনের উদ্দেশ্য । ১১.৪ চূড়ান্ত ইন্সপেকশন বর্ণনা ।	২
১২তম অধ্যায় গার্মেন্টস কন্টিং সম্পর্কে	১২.১ গার্মেন্টস কন্টিং বলতে কি বুঝায় । ১২.৩ গার্মেন্টস কন্টিং এর প্রয়োজনীয় উপাদান সমূহ বর্ণনা । ১২.৪ গার্মেন্টস কন্টিং এর ধাপগুলি বলতে পারবে। ১২.৬ গার্মেন্টস এর কন্ট নিয়ন্ত্রণ এর বিষয় সমূহ বর্ণনা । ১২.৭ গার্মেন্টস এর কন্ট নির্ধারণ পদ্ধতি বর্ণনা ।	২
	মোট=পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)	২২

৯

৯

ব্যাবহারিক তালিকা:

জব নং	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক )
১	গার্মেন্টস ওয়াশিং করণ।	২১
২	গার্মেন্টস ডি-লাসচারিং করণ।	১৫
৩	গার্মেন্টস ব্রাইটেনিং করণ।	১২
৪	কটন গার্মেন্টস ডাইং করণ।	৩৬
৮	গার্মেন্টস লেবেল ব্যবহার	১৫
মোট=পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক )		৯৯
মোট=(তাত্ত্বিক+ ব্যাবহারিক) ২২+৯৯		=১২১

মান বন্টন

পূর্ণমানঃ ২৫০	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যাবহারিকঃ ১২৫
	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

৯

৯

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা  
কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচএসসি(ভোকেশনাল) পরীক্ষা-২০২৪ এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি :  
শিক্ষাক্রম: এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণি: দ্বাদশ বিষয় :-রুদ্বিগ্ণ এন্ড গার্মেন্টস ফিনিশিং-২(২য় পত্র) কোডঃ ৮২৪২২  
তত্ত্বীয়: ধাঃমুঃ ৫০ চুঃমুঃ৭৫ ব্যাবহারিক নম্বরঃ ধাঃমুঃ ৬২ চুঃমুঃ ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয় বস্তুর (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
১ম অধ্যায় গার্মেন্টস ফিনিশিং মেশিন সম্পর্কে।	১.১ গার্মেন্টস ফিনিশিং মেশিন সমূহের নাম। ১.২ গার্মেন্টস ফিনিশিং মেশিন সমূহের শ্রেণীবিভাগ।	১
৪র্থ অধ্যায় স্টীমিং সম্পর্কে।	৪.১ স্টীমিং এর সংজ্ঞা বর্ণনা। ৪.২ স্টীমিং এর গুরুত্ব ও প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা। ৪.৩ স্টীমিং এ ব্যবহৃত বিভিন্ন স্টীমিং মেশিনের নাম। ৪.৫ ব্যাচ প্রসেসে স্টীমিং প্রক্রিয়া বর্ণনা।	২
৫ম অধ্যায় পুফিং সম্পর্কে।	৫.১ পুফিং এর সংজ্ঞা বর্ণনা। ৫.৩ পুফিং এর উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা। ৫.৪ পুফিং এর শ্রেণীবিভাগ।	২
৬ষ্ঠ অধ্যায় ওয়াটার পুফিং সম্পর্কে।	৬.১ ওয়াটার পুফিং এর সংজ্ঞা বর্ণনা। ৬.২ ওয়াটার পুফিং এর উদ্দেশ্য। ৬.৫ ওয়াটার পুফিং এর প্রক্রিয়া বর্ণনা।	২
৭ম অধ্যায় ফায়ার পুফিং সম্পর্কে।	৭.১ ফায়ার পুফিং এর সংজ্ঞা। ৭.২ ফায়ার পুফিং এর গুরুত্ব বর্ণনা। ৭.৪ ফায়ার পুফিং এর প্রক্রিয়া বর্ণনা। ৭.৬ ফায়ার পুফিং এর ব্যবহার। ৭.৭ ফায়ার পুফিং এ এজেন্ট এর গুণাবলী বর্ণনা।	২
৯ম অধ্যায় ফোল্ডিং সম্পর্কে।	৯.১ ফোল্ডিং এর সংজ্ঞা বর্ণনা। ৯.২ ফোল্ডিং এর প্রয়োজনীয়তা। ৯.৩ ফোল্ডিং এর প্রকারভেদ বর্ণনা। ৯.৪ ৯.৫ ফোল্ডিং এর ত্রুটি বর্ণনা। ৯.৬ ফোল্ডিং এর সাবধানতা বর্ণনা।	২
১১তম অধ্যায় প্যাকিং সম্পর্কে।	১১.১ প্যাকিং এর সংজ্ঞা বর্ণনা। ১১.২ প্যাকিং এর প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা। ১১.৩ প্যাকিং পদ্ধতিগুলো বর্ণনা। ১১.৫ প্যাকিং এর ত্রুটিসমূহ বর্ণনা করতে। ১১.৬ প্যাকিং এর সাবধানতা সমূহ বর্ণনা।	৩
১৪তম অধ্যায় ফিনিসড গার্মেন্টস হ্যান্ডলিং সম্পর্কে।	১৪.১ হ্যান্ডলিং এর সংজ্ঞা। ১৪.২ নিরাপদ হ্যান্ডলিং এর প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা। ১৪.৩ হ্যান্ডলিং এর পদ্ধতি সমূহ বর্ণনা।	২
১৫তম অধ্যায় গার্মেন্টস এর বাজার জাত সম্পর্কে।	১৫.১ বাজারজাতকরণ কি। ১৫.২ বিভিন্ন ক্যাটাগরীর জন্য বিভিন্ন বাজার এর নাম। ১৫.৩ বাজারজাতকরণের সমস্যা সমূহ বর্ণনা। ১৫.৪ বাজারজাতকরণের সমস্যা সমূহ দূরীকরণের উপায়।	২
১৬তম অধ্যায় গার্মেন্টস রফতানী সম্পর্কে।	১৬.১ রফতানী বলতে কি বুঝায়। ১৬.২ এল, সি বলতে কি বুঝায়। ১৬.৩ এল, সি খোলার প্রক্রিয়া বর্ণনা। ১৬.৪ ব্যাট -টু -ব্যাচ এল, সি বর্ণনা। ১৬.৬ এল, সির মধ্যে সন্নিবেশিত বিষয়গুলি ব্যাখ্যা।	২
১৭তম অধ্যায় গার্মেন্টস রফতানীতে সুবিধা সমূহ।	১৭.১ জি,এস, পি কি। ১৭.২ জি, এস, পি দাতা এবং গ্রহীতা দেশ সমূহের নাম। ১৭.৩ জি, এস, পির পরিমাণ এবং প্রাপ্তির শর্তাবলী বর্ণনা। ১৭.৪ ক্যাশ ইনসেনটিভ কি। ১৭.৫ ক্যাশ ইনসেনটিভ অর্জনের শর্তাবলী বর্ণনা।	২
	মোট =পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)	২২

৯

৯

ব্যাবহারিক তালিকা:

জব নং	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক)
১	কাপড় ওয়াটার প্রুফিং।	২৪
২	কাপড় ফায়ার প্রুফিং।	২৪
৩	গার্মেন্টস ফোল্ডিং।	১৮
৪	গার্মেন্টস প্যাকিংকরণ।	১৮
৫	গার্মেন্টস কাটুন করণ।	১৫
	মোট= ব্যাবহারিক	৯৯
	মোট=(তাত্ত্বিক+ ব্যাবহারিক) ২২+৯৯=১২১	

মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যাবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

৯

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচএসসি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা-২০২৪ এর পুনর্বিদ্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ

শিক্ষাক্রমঃ এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণিঃ দ্বাদশ বিষয়ঃ কম্পিউটার অপারেশন অ্যান্ড মেইনটেন্যান্স- ১ (২য় পত্র) কোডঃ ৮২৫২১

তত্ত্বীয়: ধাঃমুঃ ৫০ চুঃমুঃ ৭৫ ব্যবহারিক নম্বরঃ : ধাঃমুঃ ৬২ চুঃমুঃ ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয় বস্তুর (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়-১ ডাটা কমিউনিকেশন	১.১ ডাটা কমিউনিকেশন কী ১.২ ডাটা কমিউনিকেশনের মূল উপাদানগুলোর কাজ ১.৩ ডাটা ট্রান্সমিশনের মোড সমূহের বর্ণনা ১.৪ ন্যারো ব্যান্ড, ভয়েজ ব্যান্ড, ব্রড ব্যান্ড কী ১.৫ বেজ ব্যান্ড ও ব্রড ব্যান্ড সিস্টেমের মধ্যে পার্থক্য ১.৬ নেটওয়ার্ক সুইচ, রিপিটার, ব্রিজ, রাউটার এবং গেটওয়ে কী	৩
অধ্যায় -২ ট্রান্সমিশন মিডিয়া	২.১ ট্রান্সমিশন মিডিয়ার বৈশিষ্ট্য ২.২ বিভিন্ন প্রকার ট্রান্সমিশন মিডিয়া ২.৩ বিভিন্ন প্রকার ট্রান্সমিশন মিডিয়ার গঠন, সুবিধা ও অসুবিধা ২.৪ কানেক্টরের ধরন ও ব্যবহার	২
অধ্যায়-৫ কম্পিউটার নেটওয়ার্ক	৫.১ নেটওয়ার্ক কী ৫.২ নেটওয়ার্কের সুবিধাসমূহ ৫.৩ নেটওয়ার্কের শ্রেণিবিভাগ ৫.৪ নেটওয়ার্ক আর্কিটেকচার কি	২
অধ্যায়-৭ নেটওয়ার্ক টপোলজি	৭.১ নেটওয়ার্ক টপোলজি কি ৭.২ বিভিন্ন প্রকার নেটওয়ার্ক টপোলজির বর্ণনা ৭.৩ বিভিন্ন প্রকার নেটওয়ার্ক টপোলজির বৈশিষ্ট্য ৭.৪ বিভিন্ন প্রকার নেটওয়ার্ক টপোলজির সুবিধা ও অসুবিধা	২
অধ্যায়-৮ প্রটোকল	৮.১ প্রটোকল কী ৮.২ কমিউনিকেশন প্রটোকলের ভূমিকা ৮.৩ প্রচলিত প্রটোকলের তালিকা ৮.৪ নেটওয়ার্ক প্রটোকলের নিয়মনীতি ও কাজ ৮.৫ আইপি এড্রেস নির্ধারণের পদ্ধতি	৩
অধ্যায় -১২ ইলেকট্রনিক কমার্স বা ই-কমার্স	১২.১ ওয়েব বেজড ইনফরমেশন সিস্টেম কী ১২.২ ইলেকট্রনিক কমার্স বা ই-কমার্স কী ১২.৩ ই-কমার্সের বৈশিষ্ট্য ১২.৪ ই-কমার্সের মাত্রা ১২.৫ ই-কমার্স ও ই-বিজনেসের মধ্যে পার্থক্য ১২.৬ এম-কমার্স কী ১২.৭ ই-কমার্সের সুবিধা	৩
অধ্যায়-১৩ মোবাইল এবং ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন	১৩.১ মোবাইল টেলিফোন সিস্টেম কী ১৩.২ সেলুলার নেটওয়ার্কের ধারণা ১৩.৩ সেল সিগনাল এনকোডিং ১৩.৪ বেসিক মোবাইল বা সেলুলার সিস্টেম ১৩.৬ মোবাইল ইউনিট বা সেট পরিচিতি ১৩.৭ মোবাইল বা সেলুলার সেটের প্রকারভেদ ১৩.৮ মোবাইল ফোন প্রযুক্তির প্রকারভেদ ১৩.৯ জিএসএম ও সিডিএমএ ১৩.১০ জিএসএম ও সিডিএমএ নেটওয়ার্কের উপাদান এবং সার্ভিস ১৩.১১ জিএসএম এবং সিডিএমএ এর পার্থক্য ১৩.১৪ মোবাইল প্রযুক্তির বিভিন্ন জেনারেশনে ব্যবহৃত আদর্শমান ১৩.১৫ জিপিআরএস এবং এজ (EDGE) ১৩.১৬ এজ, জিপিআরএস এবং জিএসএম এর মধ্যে পার্থক্য ১৩.১৭ মোবাইল ইন্টারনেট ১৩.১৮ ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন সিস্টেম ১৩.১৯ ওয়্যারলেস ইন্টারনেট অ্যাকসেস পয়েন্ট ১৩.২০ হটস্পট, ওয়াইফাই, ওয়াইম্যাক্স, ব্লু টুথ	৫

৯

৯

অধ্যায়-১৫	১৫.১ সোস্যাল নেটওয়ার্ক কী	
সোস্যাল নেটওয়ার্ক	১৫.২ জনপ্রিয় সোস্যাল নেটওয়ার্কসমূহের নাম ১৫.৩ জনপ্রিয় সোস্যাল নেটওয়ার্কসমূহে একাউন্ট ওপেন করে ব্যবহার ১৫.৪ সোস্যাল নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে ব্লগিং করতে পারবে। ১৫.৫ ইউটিউব ব্যবহার করে ভিডিও ও রিসোর্স সমূহ আপলোড ও ডাউনলোড	২
	মোট=	২২

### ব্যবহারিক তালিকা:

ক্রমিক নং	ব্যবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যবহারিক )
নেটওয়ার্ক	লোকাল AREA নেটওয়ার্কে ব্যবহৃত প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার (টুলস, কম্পোনেন্ট ও ডিভাইস) সমূহ চিহ্নিতকরণ	১৫
নেটওয়ার্ক কনফিগার	<ul style="list-style-type: none"> <li>পিসিকে প্রাইমারি ডোমেন কন্ট্রোলার হিসেবে সেট আপ করতে পারবে।</li> <li>টিসিপি/আইপি (TCP/IP) অ্যাড্রেস কনফিগার করতে পারবে।</li> <li>সার্ভারের জন্য একটি ইউনিক অ্যাড্রেস নির্ধারণ করতে পারবে।</li> <li>নতুন ইউজার তৈরি করতে পারবে।</li> <li>রিসোর্স শেয়ারিং (অ্যানাবল) করতে পারবে।</li> <li>ক্লায়েন্ট পিসি থেকে সার্ভারের রিসোর্স -এ প্রবেশ করতে পারবে।</li> <li>নির্দিষ্ট ফাইলে বা ফোল্ডারে পারমিশন সেট করতে পারবে।</li> <li>৩ টি কম্পিউটার নিয়ে একটি ক্লায়েন্ট সার্ভার নেটওয়ার্ক তৈরি করে ফাইল/ফোল্ডার আদান-প্রদান করতে পারবে।</li> <li>দুটি ল্যাপটপ কম্পিউটার নিয়ে একটি নেটওয়ার্ক তৈরি করে ফাইল/ফোল্ডার আদান-প্রদান করতে পারবে।</li> <li>কয়েকটি কম্পিউটার ও ১টি প্রিন্টার নিয়ে একটি LAN নেটওয়ার্ক তৈরি করে ফাইল/ফোল্ডার আদান-প্রদান করতে পারবে।</li> <li>ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কের মাধ্যমে ২টি কম্পিউটার ও ২টি স্মার্ট ডিভাইস নিয়ে একটি LAN নেটওয়ার্ক তৈরি করে ফাইল/ফোল্ডার আদান-প্রদান করতে পারবে।</li> </ul>	৩০
ইন্টারনেট ও ই-মেইল	<ul style="list-style-type: none"> <li>ইন্টারনেটের জনপ্রিয় ব্রাউজার ও সার্চ ইঞ্জিন ব্যবহার করে রিসোর্স (ফাইল, ফোল্ডার, ভিডিও, ডিজিটাল কন্টেন্ট) ডাউনলোড ও আপলোড করতে পারবে।</li> <li>ই-মেইলের ফাইল ও ফোল্ডার সমূহ অপটিমাইজেশন করতে পারবে</li> <li>ইন্টারনেট স্টোরেজ সার্ভিস (যেমন ) এর মাধ্যমে ই-মেইলের ফাইল ও ফোল্ডার সমূহ আদান-প্রদান করতে পারবে।</li> </ul>	১৮
সোস্যাল নেটওয়ার্ক	<ul style="list-style-type: none"> <li>সোস্যাল নেটওয়ার্কসমূহে (ফেসবুক, টুইটার, ইউটিউব) একাউন্ট ওপেন করতে পারবে।</li> <li>সোস্যাল নেটওয়ার্ক (ফেসবুক, টুইটার, ইউটিউব) ব্যবহার করে ব্লগিং করতে পারবে।</li> <li>ইউটিউব ব্যবহার করে ভিডিও ও রিসোর্স সমূহ আপলোড ও ডাউনলোড করতে পারবে।</li> </ul>	১৮
আউটসোর্সিং	<ul style="list-style-type: none"> <li>আউটসোর্সিং কাজের জন্য একাউন্ট ওপেন করতে পারবে।</li> <li>সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন করতে পারবে।</li> <li>আউটসোর্সিং-এ প্রজেক্ট পাওয়া (Bid) এবং প্রজেক্ট সম্পন্ন (Complete) করে জমা (Submit) দিতে পারবে।</li> <li>২১. আউটসোর্সিং কাজে টাকা/বিল উত্তোলন করতে পারবে।</li> </ul>	১৮
	মোট=	৯৯

$$\text{মোট (তাত্ত্বিক+ ব্যবহারিক)} = ২২ + ৯৯ = ১২১$$

৯

৯

## মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

### তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

### ব্যবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%



বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচএসসি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা-২০২৪ এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি:

শিক্ষাক্রম: এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণি: দ্বাদশ বিষয় : কম্পিউটার অপারেশন অ্যান্ড মাইনটেন্যান্স- ২ (২য় পত্র) কোডঃ ৮২৫২২

তত্ত্বীয়: ষাঃমুঃ ৫০ চুঃমুঃ ৭৫ ব্যবহারিক নম্বরঃ ষাঃমুঃ ৬২ চুঃমুঃ ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয় বস্তুর (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়-১ প্রোগ্রামিং এর প্রাথমিক ধারণা	১.১ কম্পিউটার প্রোগ্রাম এবং প্রোগ্রামিং ১.২ প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ এবং এর শ্রেণীবিভাগ ১.৩ প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজের প্রজন্ম ১.৪ অনুবাদক (Translator) প্রোগ্রাম ১.৫ কম্পিউটার প্রোগ্রামের ব্যবহার ১.৬ অ্যালগরিদম এবং ফ্লোচার্ট ১.৮ সহজ সমস্যার জন্য আলগোরিডম এবং ফ্লোচার্ট প্রস্তুতকরণ ১.৭ প্রোগ্রাম পরিকল্পনা প্রক্রিয়া (Process of Program Planning) ১.৬ আদর্শ প্রোগ্রামিংয়ের প্রয়োজনীয় বৈশিষ্ট্যাবলী	৩
অধ্যায়-২ পাইথন বেসিক	২.১ পাইথনের ইতিহাস ২.২ পাইথনের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা ২.৩ পাইথন প্রোগ্রামের গঠন ২.৪ আইডেনটিফায়ার এবং কীওয়ার্ড ২.৫ লাইন, ইন্ডেন্টেশন, মাল্টি লাইন Statement এবং সিঙ্গেল লাইন Multiple Statement ২.৬ Python এ Quotation এবং Comments ২.৭ কমান্ড লাইন আর্গুমেন্ট বর্ণনা	২
অধ্যায়-৩ ভেরিয়েবল এবং ডেটা টাইপ	৩.১ ভেরিয়েবলের Value Assign করণ ৩.২ মাল্টিপল অ্যাসাইনমেন্ট ৩.৩ স্ট্যান্ডার্ড ডেটা টাইপ ৩.৪ ডেটা টাইপ কনভারশন	২
অধ্যায়-৫ পাইথন অপারেটর (Python Operator)	৫.১ অপারেটর এবং তাদের ধরন ৫.২ অ্যারিথম্যাটিক অপারেটর, কমপারেটিভ অপারেটর এবং লজিকাল অপারেটর ৫.৩ এসাইনমেন্ট অপারেটর, বিটওয়াইজ অপারেটর এবং মেম্বরশীপ অপারেটর ৫.৪ অপারেটর প্রিসিডেন্স ব্যাখ্যা করণ।	৩
অধ্যায়-৬ সিদ্ধান্ত গ্রহণ (Decision Making)	৬.১ কনডিশনাল এবং আনকন্ডিশনাল ব্রাঞ্চিং ফ্লো ৬.২ If Statement এবং If.....else statement ৬.৩ Nested if statement ব্যাখ্যা করণ ৬.৪ If, If.....else statement, Nested if statement ব্যবহার করে প্রোগ্রাম	৩
অধ্যায়-৭ লুপ (Loops)	৭.১ কনডিশনাল এবং আনকন্ডিশনাল লুপিং ফ্লো বর্ণনা করতে পারবে। ৭.২ For Loop কী ৭.৩ While Loop কী ৭.৪ Infinite Loop এবং Nested Loops ব্যক্ত করতে পারবে। ৭.৫ Break , Continue and pass Statement ব্যক্ত করতে পারবে। ৭.৬ For এবং While Loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম রচনায় দক্ষতা অর্জন করতে পারবে।	৩
অধ্যায়-১৫ PHP	১৫.১ সার্ভার সাইড স্ক্রিপ্টিং এবং পিএইচপি এর পরিচিতি ১৫.২ ASP, JSP, CFM, Perl এর তুলনায় পিএইচপির সুবিধাসমূহ ১৫.৩ PHP এর সিনট্যাক্স, ডাটা টাইপ ও অপারেটর ১৫.৪ কন্ডিশনাল স্টেটমেন্ট, লুপ, অ্যারে, স্ট্রিং ও ফাংশন সম্পর্কে জ্ঞাত হবে। ১৫.৫ HTML forms এবং PHP এর গेट মেথড ও পোস্ট মেথড	৩
ফাইলস ইনপুট/আউটপুট (I/O)	১১.১ Screen এ Print করার দক্ষতা অর্জন করতে পারবে। ১১.২ কীবোর্ড এর ইনপুট পড়ার দক্ষতা অর্জন করতে পারবে। ১১.৩ Input Function ব্যবহার সম্পর্কে দক্ষতা অর্জন করতে পারবে। ১১.৪ ফাইল Open এবং Closing সম্পর্কে দক্ষতা অর্জন করতে পারবে। ১১.৫ ফাইল Read এবং Write সম্পর্কে দক্ষতা অর্জন করতে পারবে।	৩
	মোট=	২২

## ব্যাবহারিক তালিকাঃ

শিরোনাম	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক)
নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানের জন্য প্রোগ্রাম তৈরি, কম্পাইল, ডিবাগিং	১. প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ (পাইথন) এর বেসিক স্ট্রাকচার এর সাহায্যে প্রোগ্রাম রচনা করা। ১.১ ম্যাসেজ প্রিন্ট করার প্রোগ্রাম রচনা করা। ১.২ দুটি পূর্ণসংখ্যা সংখ্যার (integer numbers) যোগ করার জন্য একটি প্রোগ্রাম রচনা করা।	১৫
ভেরিয়েবল ব্যবহার করে সহজ প্রোগ্রাম	২.১ n সংখ্যার একটি সেট এর এভারেজ নির্ণয় করার একটি প্রোগ্রাম রচনা করা। ২.২ ফারেনহাইট থেকে সেলসিয়াস এবং সেলসিয়াস থেকে ফারেনহাইট তাপমাত্রা রূপান্তর করার জন্য একটি প্রোগ্রাম রচনা করা। ২.৩ একটি বৃত্তের Area নির্ণয় করার জন্য একটি প্রোগ্রাম রচনা করা। ২.৪ ভেরিয়েবল ব্যবহার করে বৃত্তের Area নির্ণয় করার জন্য একটি প্রোগ্রাম রচনা করা।	২৪
অপারেটর ব্যবহার করে প্রোগ্রাম	৩.১ দিন থেকে মাস এবং মাস থেকে দিন রূপান্তর একটি প্রোগ্রাম রচনা করা। ৩.২ একটি ত্রিভুজের Area নির্ণয় করার জন্য একটি প্রোগ্রাম রচনা করা। ৩.৩ দুটি পূর্ণসংখ্যার মধ্যে তুলনা করার জন্য একটি প্রোগ্রাম রচনা করা। ৩.৪ অপারেটর ব্যবহার করে দুটি পূর্ণসংখ্যার মধ্যে তুলনা করার জন্য একটি প্রোগ্রাম রচনা করা।	২৪
Branching Statements ব্যবহার	৪.১ তিনটি সংখ্যার বৃহত্তম সংখ্যাটি নির্বাচন এবং প্রিন্ট করার জন্য একটি প্রোগ্রাম রচনা করা। ৪.২ একটি চতুর্ভুজ এর বর্গমূলের সমীকরণ নির্ণয় করার জন্য একটি প্রোগ্রাম রচনা করা। ৪.৩ Branching Statements ব্যবহার করে একটি চতুর্ভুজ এর বর্গমূলের সমীকরণ নির্ণয় করার জন্য একটি প্রোগ্রাম রচনা করা।	১৮
Looping Statements ব্যবহার	৫.১ ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত odd or even ব্যবহার নাম্বার প্রিন্ট করার জন্য একটি প্রোগ্রাম রচনা করা। ৫.২ একটি সংখ্যার সেট থেকে সর্বোচ্চ এবং সর্বনিম্ন নম্বর খুঁজে বের করার একটি প্রোগ্রাম রচনা করা। ৫.৩ প্রাইম নাম্বার অনুসন্ধানের জন্য একটি প্রোগ্রাম রচনায় দক্ষতা অর্জন করতে পারবে। ৫.৪ লুপ স্টেটমেন্ট ব্যবহার করে প্রাইম নাম্বার অনুসন্ধানের জন্য একটি প্রোগ্রাম রচনা করা।	১৮
মোট=		৯৯
মোট=(তাড়িক+ ব্যাবহারিক) ২২+৯৯		১২১

### মান বন্টন

	তাড়িক : ১২৫	ব্যাবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

#### তাড়িক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

### ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

৯

৯

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা।

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ.এস.সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪- এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ

শিক্ষাক্রমঃ এইচএসসি(ভোকেশনাল) শ্রেণিঃ দ্বাদশ বিষয়ের নামঃ ড্রাফটিং সিভিল -১ (দ্বিতীয় পত্র) কোডঃ ৮২৬২১

তত্ত্বীয়ঃ ধাঃমুঃ ৫০ চুঃ মুঃ ৭৫ ব্যবহারিকঃ ধাঃমুঃ ৬২ চুঃমুঃ ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
১. শপিং সেন্টার	১.১ শপিং সেন্টার ১.৩ শপিং সেন্টারের বিভিন্ন এরিয়া	২ টি
২. ডিপার্টমেন্টাল স্টোর	২.২ ডিপার্টমেন্টাল স্টোরের প্রয়োজনীয়তা ২.৪ ডিপার্টমেন্টাল স্টোরের তথ্যাদি	২ টি
৩. রেস্টুরেন্ট বিল্ডিং	৩.১ রেস্টুরেন্টের সংজ্ঞা ৩.৩ রেস্টুরেন্ট বিল্ডিং এর বিভিন্ন কক্ষের অবস্থান ও আকার ৩.৪ রেস্টুরেন্টে ব্যবহৃত বিভিন্ন আসবাবপত্র	৩ টি
৬. গ্যারেজ	৬.১ গ্যারেজ এর সংজ্ঞা ৬.২ বিভিন্ন প্রকার গাড়ির আকার এবং গাড়ির জন্য স্থানের পরিমাপ ৬.৭ বিভিন্ন তলায় গাড়ি উঠা ও নামার পদ্ধতি	৩টি
৯. ফর্ম ওয়ার্ক	৯.১ ফর্ম ওয়ার্ক এর সংজ্ঞা ৯.২ ফর্ম ওয়ার্কের প্লেন সিট বা প্ল্যাংক ও প্রোপ ৯.৩ কলামের ফর্ম ওয়ার্ক ৯.৪ বীম ও লিনটেলের ফর্ম ওয়ার্ক ৯.৫ ছাদের ফর্ম ওয়ার্ক ৯.৬ ছাদের ওয়াটার লেভেলিং ৯.৭ বিভিন্ন কাঠামোর কভারিং	৫ টি
১০. সড়ক সংযোগস্থল	১০.২ বিভিন্ন প্রকার সড়ক সংযোগস্থলের নাম ১০.৩ সড়ক সংযোগস্থলের অন্যান্য নাম	২ টি
১১. প্রাক্কলন	১১.১ ১২৫ মি.মি. পুরু দেওয়াল এর ইটের পরিমাণ ১১.২ ২৫০ মি.মি. পুরু দেওয়াল এর ইটের পরিমাণ ১১.৩ আরসিসি কাজের (১:২:৪) অনুপাতে খোয়া বালি ও সিমেন্ট এর পরিমাণ ১১.৪ দুই কক্ষ বিশিষ্ট এক তলা ভবনের (ব্রীক ফাউন্ডেশন) বিভিন্ন আইটেমের পরিমাণ	৫ টি
	মোট	২২ টি

৯

৯

ব্যাবহারিক তালিকা:

ক্রমিক নং	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক)
১.	স্কেচ অনুযায়ী শপিং সেন্টারের প্ল্যান, এলিভেশন ও সেকশনের চিত্র	১৮
২.	ডিপার্টমেন্টাল স্টোরের প্ল্যান, এলিভেশন ও সেকশনের চিত্র	৯
৩.	রেস্টুরেন্ট বিল্ডিং এর প্ল্যান, এলিভেশন ও সেকশনের চিত্র	১২
৪.	গ্যারেজের প্ল্যান, এলিভেশন ও সেকশনের চিত্র	৯
৫.	ফর্ম ওয়ার্কের চিত্র	১৮
৬.	সড়ক সংযোগ স্থলের নক্সা	১২
৭.	প্রাক্কলন	২১
মোট		৯৯ টি
সর্বমোট= (তাত্ত্বিক+ব্যাবহারিক) পিরিয়ড সংখ্যা(২২+৯৯)		১২১ টি

মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যাবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

৯

৯

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা।

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ.এস.সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪- এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ

শিক্ষাক্রমঃ এইচএসসি(ভোকেশনাল) শ্রেণিঃ দ্বাদশ বিষয়ের নামঃ ড্রাফটিং সিভিল - ২ (দ্বিতীয় পত্র) কোডঃ ৮২৬২২

তত্ত্বীয়ঃ খঃমুঃ ৫০ চুঃমুঃ ৭৫ ব্যাবহারিক খঃমুঃ ৬২ চুঃ মুঃ ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়-২ Solid editing টুলবার	২.১ Union কমান্ড ২.২ Subtract কমান্ড ২.৩ Intersect কমান্ড ২.৪ Extrude face কমান্ড ২.৫ Copy face কমান্ড ২.৬ Offset face কমান্ড ২.৭ Tapper face কমান্ড ২.৮ Move face কমান্ড ২.৯ Rotate face কমান্ড ২.১০ Fillet কমান্ড	৪ টি
অধ্যায়-৩ UCS টুলবার এর বিভিন্ন কমান্ড	৩.১ UCS ৩.২ Origin UCS ৩.৩ 3Point UCS ৩.৪ Face UCS ৩.৫ World UCS ৩.৬ Z axis UCS	৩ টি
অধ্যায়-৪ 3D operation এর বিভিন্ন কমান্ড	৪.১ 3D move কমান্ড ৪.২ 3D rotate কমান্ড ৪.৩ Align কমান্ড ৪.৪ 3D Mirror কমান্ড	৩ টি
অধ্যায়-৫ অটোক্যাড এর সাহায্যে একতলা আবাসিক ভবনের 3D দৃশ্য অংকন	৫.১ অটোক্যাড এর সাহায্যে একতলা আবাসিক ভবনের প্লান অংকন ৫.২ অটোক্যাড এর সাহায্যে একতলা আবাসিক ভবনের 3D দৃশ্য অংকন	৪ টি
অধ্যায়-৬ 3Ds Max প্রোগ্রাম চালু করা	৬.১ 3Ds Max প্রোগ্রাম চালু করা ৬.৩ 3Ds Max প্রোগ্রাম চালু করা ৬.৪ 3Ds Max প্রোগ্রাম এ অটোক্যাড এর 3D ড্রইং Import করা	২ টি
অধ্যায়-৭ 3Ds Max প্রোগ্রাম এর বিভিন্ন ত্রিমাত্রিক অবজেক্ট	৭.১ 3Ds Max প্রোগ্রাম এ Box কমান্ড ৭.২ 3Ds Max প্রোগ্রাম এ Cone কমান্ড ৭.৩ 3Ds Max প্রোগ্রাম এ Torus কমান্ড ৭.৮ 3Ds Max প্রোগ্রাম এ Plane কমান্ড	৪ টি
অধ্যায়-১১ 3Ds Max প্রোগ্রাম এর Render	১১.১ Render ১১.২ ড্রইং অবজেক্টের Render ১১.৩ Render এর বিভিন্ন সেটিংস	২ টি
	সর্বমোট	২২ টি

৯

৯

ব্যাবহারিক তালিকা:

ক্রমিক নং	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক)
১.	3D অবজেক্টকে পরির্তন	১৮
২.	UCS সেট	১২
৩.	3D operation এর বিভিন্ন কমান্ড প্রয়োগ	৯
৪.	একতলা আবাসিক ভবনের 3D দৃশ্য	২১
৫.	3Ds Max প্রোগ্রাম এ অটোক্যাড এর 3D ড্রইং Import	৬
৬.	3Ds Max প্রোগ্রাম এর বিভিন্ন ত্রিমাত্রিক অবজেক্ট তৈরী	২১
৭.	3Ds Max প্রোগ্রাম এর Render	১২
মোট		৯৯ টি
সর্বমোট= (তাত্ত্বিক+ব্যাবহারিক) পিরিয়ড সংখ্যা(২২+৯৯)		১২১ টি

মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যাবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

৯

৯

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ

শিক্ষাক্রম: এইচএসসি(ভোকেশনাল) শ্রেণি: দ্বাদশ, বিষয়ঃ ইলেকট্রিক্যাল ওয়ার্কস অ্যান্ড মেইনটেনেন্স- ১ ( দ্বিতীয় পত্র ) বিষয় কোড- ৮২৭২১

তত্ত্বীয়ঃ খা.সু. ৫০

চু.সু. ৭৫

ব্যবহারিক খা.সু. ৬২

চু.সু. ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাৎক্ষিক)
অধ্যায় ১ রেস্তিফায়ার অধ্যায় ৩ এ্যামপ্লিফায়ার	১.১ . রেস্তিফায়ার কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ১.৪ . ফুল ওয়েফ রেস্তিফায়ার এর কার্যপদ্ধতি (চিত্র সহ ) বর্ণনা করতে পারবে ১.৬ রেস্তিফায়ার এর ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে ৩.১ . এ্যামপ্লিফায়ার ও এ্যামপ্লিফিকেশন কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ৩.৩. কমন বেস এনপিএন ট্রানজিস্টর এ্যামপ্লিফায়ারের কার্যপদ্ধতি ও বৈশিষ্ট্যবর্ণনা করতে পারবে	২
অধ্যায় ৪ ইলেকট্রনিক টাইমার অধ্যায় ৬ অটোমেটিক প্রোসেস কন্ট্রোল	৪.১ টাইমার কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ৪.৩ এসি অপারেটেড টাইমারের গঠন ও কার্যপদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে ৪.৫. কন্ট্রোল সিস্টেমের প্রকারভেদ ব্যক্ত করতে পারবে ৬.১. পিএলসি কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ৬.২. ইন্ডাস্ট্রি অটোমেশনে পিএলসি -এর গুরুত্ব বর্ণনা করতে পারবে ৬.৪. পিএলসি এর ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে	২
অধ্যায় ৭ ডিসি মেশিন অধ্যায় ৮ ডিসি জেনারেটরের কার্যনীতি ও বৈশিষ্ট্য	৭.১. ডিসি মেশিনের আর্মেচার ওয়্যাইন্ডিং কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ৭.৩. ডিসি মেশিনের আর্মেচার ওয়্যাইন্ডিং এর শ্রেণিবিভাগ উল্লেখ করতে পারবে ৮.২. ডিসি জেনারেটরের প্রধান অংশসমূহ উল্লেখ করতে পারবে ৮.৪. ডিসি জেনারেটরে এক্সাইটেশন এর গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে	২
অধ্যায় ৮ ডিসি জেনারেটরের কার্যনীতি ও বৈশিষ্ট্য	৮.১০. ডিসি জেনারেটরের ভোল্টেজ রেগুলেশন কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ৮.১২. ডিসি জেনারেটরের লসসমূহ উল্লেখ করতে পারবে ৮.১৩. ডিসি জেনারেটরের দক্ষতা নির্ণয় করতে পারবে ৮.১৬. ডিসি জেনারেটরের প্যারালাল অপারেশনের গুরুত্ব শর্তাবলী ও উল্লেখ করতে পারবে	২
অধ্যায় ৯ ডিসি মোটরের বৈশিষ্ট্য	৯.১. মোটর কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ৯.৩. একটি ডিসি মটরের বিভিন্ন অংশ চিহ্নিত করে প্রতিটি অংশেরাজক ব্যক্ত করতে পারবে ৯.৪. ডিসি মোটরের কার্যপদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে ৯.৫. ডিসি মোটরের ব্যাক ই, এম, এফ এবং এর প্রভাব বর্ণনা করতে পারবে ৯.৮. সিরিজ ও শান্ট মোটরের বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করতে পারবে	২
অধ্যায় ১০ ডিসি মোটর পরিচালনা	১০.১. ডিসি মোটর চালু করার পদ্ধতিসমূহ উল্লেখ করতে পারবে ১০.২. ডিসি মোটর চালু করতে স্টার্টার ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে ১০.৪. চার পয়েন্ট ফেস প্লেট স্টার্টারের সাহায্যে ডিসি মোটর চালু করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে ১০.৬. মটরের স্পীড নিয়ন্ত্রণের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে	২
অধ্যায় ১২ এসি জেনারেটর এর বৈশিষ্ট্য(এসি মেশিন)	১২.২. এসি জেনারেটরের মূলনীতি ব্যক্ত করতে পারবে ১২.৪. অল্টারনেটে এক্সাইটেশনের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে ১২.৫. এসি জেনারেটরের প্রধান অংশসমূহ উল্লেখ করতে পারবে ১২.৬. এসি জেনারেটর ও ডিসি জেনারেটরের মধ্যে তুলনা করতে পারবে ১২.১৪. এসি জেনারেটরের লসসমূহ উল্লেখ করতে পারবে ১২.১৬. এসি জেনারেটরের সিনক্রোনাইজিং কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ১২.১৭. এসি জেনারেটরকে প্যারালালে সংযোগ করার শর্তাবলী ও পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে পারবে	২
অধ্যায় ১৩ ট্রান্সফরমারের বৈশিষ্ট্য	১৩.১. ট্রান্সফরমারের ইএমএফ সমীকরণ প্রতিপাদন করতে পারবে ১৩.৫. ট্রান্সফরমারের ভোল্টেজ রেগুলেশন নির্ণয় করতে পারবে। ১৩.৬. ট্রান্সফরমারে টেপিং এর প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে ১৩.৮. ট্রান্সফরমার শর্ট সার্কিট টেস্ট করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে ১৩.৯. ট্রান্সফরমারের লসসমূহ ব্যাখ্যা করতে পারবে ১৩.১১. ট্রান্সফরমারের সর্বোচ্চ কর্মদক্ষতা ও সারাদিনের কর্মদক্ষতা ব্যাখ্যা করতে পারবে	২
অধ্যায় ১৪ ট্রান্সফরমারের প্যারালাল সংযোগ ও	১৪.২. ট্রান্সফরমার প্যারালাল সংযোগের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে ১৪.৩. ট্রান্সফরমার প্যারালাল সংযোগের শর্তাবলী উল্লেখ করতে পারবে ১৪.৫. ট্রান্সফরমার পোলারিটি টেস্ট কি তা ব্যক্ত করতে পারবে	২

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাৎক্ষিক)
ব্যাংকিং অধ্যায় ১৫ তিন ফেজ ট্রান্সফরমার ও অটো ট্রান্সফরমার	১৪.৮. ট্রান্সফরমার ব্যাংকিং কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ১৪.১০. একাধিক সিঙ্গেল ফেজ ট্রান্সফরমারকে -ফেজ ব্যাংকিং করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে ১৫.১. তিন ফেজ ট্রান্সফরমারের গঠন বর্ণনা করতে পারবে ১৫.২. তিন ফেজ ট্রান্সফরমারের বিভিন্ন অংশের নাম উল্লেখ করতে পারবে ১৫.৪. অটো ট্রান্সফরমারের সুবিধা ও অসুবিধা উল্লেখ করতে পারবে ১৫.৫. অটো ট্রান্সফরমারের ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে	
অধ্যায় ১৬ থ্রি-ফেজ ইন্ডাকশন মোটরের বৈশিষ্ট্য	১৬.১. থ্রি - ফেজ ইন্ডাকশন মোটরের গঠন করতে পারবে ১৬.৪. স্লিপ নির্ণয় করতে পারবে ১৬.৭. ইন্ডাকশন মোটর নো-লোড টেস্ট করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে ১৬.১০. তিনফেজ ইন্ডাকশন মোটরের ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে ১৬.১১. তিনফেজ ইন্ডাকশন মোটরের পাওয়ার স্তর উল্লেখ করতে পারবে	২
অধ্যায় ১৮ থ্রি - ফেজ সিনক্রোনাস মোটর অধ্যায় ১৯ সিঙ্গেল ফেজ মোটর	১৮.২. থ্রি - ফেজ সিনক্রোনাস মোটরের গঠন বর্ণনা করতে পারবে ১৮.৩. থ্রি - ফেজ সিনক্রোনাস মোটরের কার্যনীতি বর্ণনা করতে পারবে ১৮.৫. থ্রি - ফেজ সিনক্রোনাস মোটরের ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে ১৮.৬. থ্রি - ফেজ সিনক্রোনাস মোটর ও তিনফেজ ইন্ডাকশন মোটরের মধ্যে তুলনা করতে পারবে ১৯.১. সিঙ্গেল ফেজ মোটর স্বয়ংক্রিয়ভাবে চালু হতে পারে না কেন তা ব্যাখ্যা করতে পারবে ১৯.৩. সিঙ্গেল ফেজ ক্যাপাসিটর স্টার্ট, ক্যাপাসিটর স্টার্ট ও ক্যাপাসিটর রান মোটরের ওয়াইন্ডিং ডায়াগ্রাম অংকন করতে পারবে	২
<b>মোট</b>		<b>২২</b>

**ব্যবহারিক তালিকা:**

ক্রমিক নং	ব্যবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যবহারিক)
১	ডিসি শাল্ট জেনারেটর এর বৈশিষ্ট্যনিরূপণ করতে পারবে	৬
২	ডিসি জেনারেটর প্যারাললে সংযোগ করতে পারবে	৬
৩	অল্টারনেটরের অপেন সার্কিট পরীক্ষা করতে পারবে	৬
৪	এসি জেনারেটর প্যারাললে সংযোগ করতে পারবে	৬
৫	ট্রান্সফরমারের শর্ট সার্কিট পরীক্ষা করতে পারবে	৬
৬	ট্রান্সফরমারের পোলারিটি পরীক্ষা করতে পারবে	৬
৭	ট্রান্সফরমার ব্যাংকিং করতে পারবে	৯
৮	ট্রান্সফরমার প্যারাললে সংযোগ করতে পারবে	৯
৯	স্টার ডেল্টা স্টার্টারের সাহায্যে তিন ফেজ ইন্ডাকশন মোটর চালু করতে পারবে	৯
১০	তিন ফেজ ইন্ডাকশন মোটরের ঘূর্ণনের দিক পরিবর্তন করতে পারবে	৬
১১	স্বয়ংক্রিয় অটো-ট্রান্সফরমার স্টার্টারসহ তিন ফেজ ইন্ডাকশন মোটর চালু করতে পারবে	১২
১২	ক্যাপাসিটর মোটর চালু করতে পারবে	৬
১৩	বৈদ্যুতিক মেশিনের ত্রুটি সনাক্ত ও দূরীকরণে দক্ষতা অর্জন করতে পারবে	১২
<b>মোট</b>		<b>৯৯</b>
<b>সর্বমোট= (তাৎক্ষিক +ব্যবহারিক )পিরিয়ড সংখ্যা = ( ২২+৯৯ ) ১২১</b>		<b>১২১</b>

৯

৯



## মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

### তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

### ব্যবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

৯

৯

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ

শিক্ষাক্রমঃ এইচএসসি(ভোকেশনাল) শ্রেণিঃ দ্বাদশ, বিষয়ঃ ইলেকট্রিক্যাল ওয়ার্কস অ্যান্ড মেইনটেনেন্স-২ ( দ্বিতীয় পত্র )

বিষয় কোড-৮২৭২২

তত্ত্বীয়ঃ খামু. ৫০ চূ.মু. ৭৫

ব্যাবহারিকঃ খা.মু. ৬২

চূ.মু. ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাৎক্ষিক)
অধ্যায় ১ বিদ্যুৎ উৎপাদন ও পাওয়ার অধ্যায় ২ প্রাইম মুভার	১.১. পাওয়ার প্লান্ট কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ১.২. পাওয়ার প্লান্টের জন্য প্রয়োজনীয় এনার্জি তালিকা প্রস্তুত করতে পারবে ২.১. প্রাইম মুভার কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ২.২. পাওয়ার প্লান্টের প্রাইম মুভার এর গুরুত্ব বর্ণনা করতে পারবে ২.৫. স্টীম টারবাইন এর গঠন ও কার্যপদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে	২
অধ্যায় ৩ বৈদ্যুতিকপাওয়ার সিস্টেমও পাওয়ার কতৃপক্ষ	৩.১. পাওয়ার সিস্টেম কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ৩.৩. বাংলাদেশ বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ড(ইচউই)( এর কার্যক্রম বর্ণনা করতে পারবে ৩.৬. পিজিসিবি এর কার্যক্রম বর্ণনা করতে পারবে ৩.৮. পল্লী বিদ্যুৎ সমিতি এর কার্যক্রম বর্ণনা করতে পারবে ৩.৯. লোড শেডিং বর্ণনা করতে পারবে	২
অধ্যায় ৪ পাওয়ার ফ্যাক্টর অধ্যায় ৬ টারিফ	৪.১. নিম্নমানের পাওয়ার ফ্যাক্টরের অসুবিধা উল্লেখ করতে পারবে ৪.৬. পাওয়ার ফ্যাক্টর উন্নতিকরণ পদ্ধতিগুলো উল্লেখ করতে পারবে ৪.৮. সিনক্রোনাস কন্ডেনসার ব্যবহার করে পাওয়ার ফ্যাক্টর উন্নতিকরণের প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করতে পারবে ৪.৯. সর্বোচ্চ অর্থনৈতিক পাওয়ার ফ্যাক্টর কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ৬.১. টারিফ কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ৬.৪. বাংলাদেশে প্রচলিত টারিফ পদ্ধতিতে বিদ্যুৎ এর মূল্য নির্ধারণ করতে পারবে	২
অধ্যায় ৭ বৈদ্যুতিক ট্রান্সমিশন ব্যবস্থা অধ্যায় ৮ ওভার হেড ট্রান্সমিশন ব্যবস্থা	৭.১. বৈদ্যুতিকট্রান্সমিশনকি তা ব্যক্ত করতে পারবে ৭.২. ট্রান্সমিশন ব্যবস্থায় ডিসির সীমাবদ্ধতা ব্যাখ্যা করতে পারবে ৭.৪. লো-ভোল্টেজের তুলনায় হাই-ভোল্টেজ ট্রান্সমিশনের সুবিধা ব্যাখ্যা করতে পারবে ৭.৫. সিস্টেম লস কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ৭.৮. করোনা কি কি বিষয়ের উপর নির্ভরশীল তা ব্যক্ত করতে পারবে ৮.১. ওভার হেড ট্রান্সমিশনের প্রধান প্রধান উপকরণসমূহের তালিকা প্রস্তুত করতে পারবে ৮.৪. তামা ও অ্যালুমিনিয়াম কন্ডাকটরের তুলনা করতে পারবে ৮.৮. বিভিন্ন প্রকার ইনসুলেটরের ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে ৮.১১. সাসপেনশন ইনসুলেটরের গঠন ও ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে ৮.১৫. ইনসুলেটর অকেজো হওয়ার কারণ উল্লেখ করতে পারবে ৮.১৬. ইনসুলেটরের বিভিন্ন টেস্টের নাম উল্লেখ করতে পারবে	২
অধ্যায় ১০ আন্ডার গ্রাউন্ডট্রান্সমিশন ব্যবস্থা অধ্যায় ১১ এসি ডিষ্ট্রিবিউশন ব্যবস্থা	১০.৩. আন্ডার গ্রাউন্ড ক্যাবলের ডাই-ইলেকট্রিক স্ট্রেন্থ কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ১০.৬. আন্ডার গ্রাউন্ড ক্যাবলের ত্রুটিসমূহের তালিকা প্রস্তুত করতে পারবে ১০.৮. আন্ডার গ্রাউন্ড ক্যাবলের ত্রুটি নির্ণয়ের পদ্ধতিসমূহ উল্লেখ করতে পারবে ১১.২. এসি ডিষ্ট্রিবিউশনের বিভিন্ন পদ্ধতি উল্লেখ করতে পারবে ১১.৪. তিন ফেজ চার তার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে	২
অধ্যায় ১২ সাবস্টেশন অধ্যায় ১৩ বাসবার	১২.১. সাব-স্টেশন কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ১২.৩. সাব-স্টেশনের শ্রেণিবিভাগ উল্লেখ করতে পারবে ১২.৪. ইনডোর সাব-স্টেশনের লে-আউট আঁকতে পারবে ১২.৬. গ্রিড পদ্ধতি কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ১২.৯. ইন্টার কানেকটেড গ্রিড সাবস্টেশনের কার্যপদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে ১২.১০. এলটি সাবস্টেশনের প্রয়োজনীয় মালামালের তালিকা প্রস্তুত করতে পারবে	২

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাৎক্ষিক)
	১৩.১. বাসবার কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ১৩.৪. বাসবারে বিভিন্ন ধরনের ত্রুটি উল্লেখ করতে পারবে	
অধ্যায় ১৪ বৈদ্যুতিক ত্রুটি অধ্যায় ১৫ সুইচগিয়ার	১৪.১. বৈদ্যুতিক ত্রুটি কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ১৪.৩. বৈদ্যুতিক ত্রুটিসমূহের কারণ উল্লেখ করতে পারবে ১৪.৪. সমমাত্রিক ও অসমমাত্রিক ত্রুটি ব্যাখ্যা করতে পারবে ১৫.১. সুইচগিয়ার কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ১৫.৫. আইসুলেটর, সার্কিট ব্রেকার ও অটো রিক্লোজার উল্লেখ করতে পারবে	২
অধ্যায় ১৬ হাই ভোল্টেজ ফিউজ অধ্যায় ১৭ সার্কিট ব্রেকার	১৬.২. ফিউজের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে ১৬.৩. ফিউজের কারেন্ট রেটিং, ফিউজিং ফ্যাক্টর, কাট অব ইফেক্ট ও ব্রেকিং ক্যাপাসিটি কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ১৭.১. সার্কিট ব্রেকারে আর্ক কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ১৭.৩. আর্ক নির্বাপনের পদ্ধতিসমূহ বর্ণনা করতে পারবে ১৭.৫. এয়ার ব্লাস্ট সার্কিট ব্রেকারের গঠন ও কার্যপদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে ১৭.৭. সার্কিট ব্রেকার রেটিং বর্ণনা করতে পারবে	২
অধ্যায় ১৮ প্রোটেকটিভ রিলে অধ্যায় ১৯ অলটারনেটর প্রোটেকশন	১৮.১. প্রোটেকটিভ রিলে কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ১৮.৩. আদর্শ রিলের গুণাবলী বর্ণনা করতে পারবে ১৯.১. অলটারনেটর প্রোটেকশন কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ১৯.২. অলটারনেটরে কি কি ত্রুটি সংঘটিত হতে পারে তা ব্যক্ত করতে পারবে ১৯.৩. মার্জ প্রাইস পদ্ধতিতে অলটারনেটরে প্রোটেকশনের নীতি বর্ণনা করতোরবে	২
অধ্যায় ২০ ট্রান্সফরমার প্রোটেকশন	২০.১. ট্রান্সফরমার প্রোটেকশন কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ২০.২. ট্রান্সফরমারে কি কি ত্রুটি সংঘটিত হতে পারে তা ব্যক্ত করতে পারবে ২০.৪. বুখোলস রিলের সাহায্যে ট্রান্সফরমার প্রোটেকশন বর্ণনা করতে পারবে	২
অধ্যায় ২১ ফিডার প্রোটেকশন অধ্যায় ২২ ওভার হেড লাইনে সার্জ ওভার ভোল্টেজপ্রোটেকশন	২১.১. ফিডারে কি কি ত্রুটি সংঘটিত হতে পারে তা ব্যক্ত করতে পারবে ২১.৩. ফিডার প্রোটেকশনের টাইম ডিস্ট্যান্স পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে ২২.১. ওভারহেড লাইনে কি কি কারণে ওভার ভোল্টেজ হয় তা ব্যক্ত করতে পারবে ২২.২. লাইটনিং কি তা ব্যক্ত করতে পারবে ২২.৩. ট্রান্সমিশন লাইনে লাইটনিং এর প্রভাব বর্ণনা করতে পারবে ২২.৭. হর্নগ্যাপ লাইটনিং এ্যারেঞ্জের গঠন ও কার্যপ্রণালী বর্ণনা করতে পারবে ২২.১২. নিউট্রাল গ্রাউন্ডিং এর গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে	২
<b>মোট</b>		<b>২২</b>

**ব্যবহারিক তালিকা:**

ক্রমিক নং	ব্যবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যবহারিক)
১	ক্যাপাসিটর ব্যাংকিং এর মাধ্যমে পাওয়ার ফ্যাক্টর উন্নত করতে পারবে	১২
২	আবাসিক, কলকারখানা ও ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের বিদ্যুৎ বিল ক্লান্তরী করতে পারবে	১২
৩	বৈদ্যুতিক পাওয়ার ট্রান্সমিশন সিস্টেম পরিদর্শন করতে পারবে	৬
৪	ওভার হেড ট্রান্সমিশন লাইন স্থাপন করতে পারবে	১২
৫	সাবস্টেশন ইনস্টলেশন করতে পারবে	১৫
৬	ট্রান্সফরমার প্রোটেকশনে দক্ষতা অর্জন করতে পারবে	১২
৭	হাই ভোল্টেজ ফিউজ সংযোগ করতে পারবে	৬
৮	সার্কিট ব্রেকার সংযোগ করতে পারবে	৬
৯	রিলে সংযোগ করতে পারবে	৬
১০	লাইটনিং এরেক্টর স্থাপন ও সংযোগ করতে পারবে	১২
<b>মোট</b>		<b>৯৯</b>
<b>সর্বমোট= (তাৎক্ষিক + ব্যবহারিক) পিরিয়ড সংখ্যা = (২২+৯৯)</b>		<b>১২১</b>

৯

৯

## মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যাবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

### তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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
<b>মোট নম্বর</b>		<b>৭৫</b>

### ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

৯

✓

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠসূচি:

শিক্ষাক্রম: এইচএসসি (ভোকেশনাল), শ্রেণি: দ্বাদশ, বিষয়: ইলেকট্রনিক কন্ট্রোল এন্ড কমিউনিকেশন-১ (দ্বিতীয় পত্র), কোড- ৮২৮২১,

তত্ত্বীয় ধা.মু.= ৫০, চূ.মু.= ৭৫, ব্যবহারিক ধা.মু.= ৬২, চূ.মু.= ৬৩, মোট= ২৫০

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়-১ ডিজিটাল ও এনালগ সিগনাল	১.১ ডিজিটাল ও এনালগ সিগনালের সজ্জা ১.২ ডিজিটাল ও এনালগ সিগনালের বৈশিষ্ট্য ১.৩ ডিজিটাল ও এনালগ সিগনাল প্রসেসিং এর সুবিধাসমূহ ১.৪ একটি পালস ওয়েভের বিভিন্ন প্যারামিটারের ধারণা	২
অধ্যায়-২ সংখ্যাপদ্ধতি ও কোডসমূহ	২.১ ডেসিমেল, বাইনারি, অক্টাল ও হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতি ২.২ বাইনারি সংখ্যার যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগফল নির্ণয় ২.৯ ASCII Code এবং Unicode ব্যক্তকরণ	২
অধ্যায়-৩ বুলিয়ান বীজগণিত ও লজিক সরলীকরণ।	৩.১ বুলিয়ান বীজগণিতের সিঞ্জেল ও মাল্টি ভেরিয়েবল থিওরেম সমূহ ৩.২ NAND ও NOR গেটের সর্বজনীনতা ৩.৩ ডি মরগ্যান থিওরেম ৩.৬ বীজগাণিতিক সরলীকরণের ধাপসমূহ	২
অধ্যায়-৫ কম্বিনেশনাল লজিক সার্কিট	৫.১ কম্বিনেশনাল লজিক সার্কিটের সজ্জা ৫.৪ ALU এর অপারেশন ৫.৭ 4 × 1 মাল্টিপ্লেক্সারের অপারেশন ৫.৮ 1 × 4 ডিমাল্টিপ্লেক্সারের অপারেশন ৫.৯ মাল্টিপ্লেক্সার ও ডিমাল্টিপ্লেক্সারের পার্থক্য	৩
অধ্যায়-৭ রেজিস্টার	৭.১ রেজিস্টারের সজ্জা ৭.৩ রেজিস্টারের প্রকারভেদ ৭.৬ রেজিস্টারের ব্যবহার	১
অধ্যায়-৮ কাউন্টার	৮.১ কাউন্টারের সজ্জা ৮.২ সিনক্রোনাস ও এসিনক্রোনাস কাউন্টারের পার্থক্য ৮.৩ সিনক্রোনাস ও এসিনক্রোনাস কাউন্টারের অপারেশন ৮.৫ কাউন্টারের ব্যবহার	৩
অধ্যায়-১০ সেমিকন্ডাক্টর মেমরি	১০.১ মেমরি এর প্রকারভেদ ১০.৪ স্ট্যাটিক ও ডাইনামিক RAM এর পার্থক্য ১০.৫ ROM, PROM, EPROM ও EEPROM এর মূলনীতি	২
অধ্যায়-১১ ডি/এ ও এ/ডি কনভার্টার	১১.১ ডি/এ কনভার্টারের মূলনীতি ১১.২ বাইনারী ওয়েটেড টাইপ ডি/এ কনভার্টারের অপারেশন ১১.৪ এ/ডি কনভার্টারের মূলনীতি ১১.৫ এ/ডি কনভার্টারের প্রকারভেদ ১১.৮ ডি/এ ও এ/ডি কনভার্টারের প্রয়োগ	৩
অধ্যায়-১৩ মাইক্রোপ্রসেসর ও মাইক্রোকন্ট্রোলার	১৩.১ মাইক্রোপ্রসেসর ও মাইক্রোকন্ট্রোলারের সজ্জা ১৩.২ মাইক্রোপ্রসেসরের প্রধান অংশের বর্ণনা ১৩.৭ বিভিন্ন মাইক্রোকন্ট্রোলারের নাম ও ব্যবহার	১
অধ্যায়-১৪ প্রোগ্রামেবল লজিক কন্ট্রোলার	১৪.১ পিএলসি এর গঠন ১৪.২ পিএলসি এর অপারেশন ১৪.৩ পিএলসি এর সাথে ইনপুট/আউটপুট ডিভাইসের সংযোগ পদ্ধতি ১৪.৬ পিএলসি এর ব্যবহার	৩
	মোট	২২

ব্যবহারিক তালিকা:

ক্রমিক নং	ব্যবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যবহারিক)
০১	NAND গেটের সার্বজনীনতা পরীক্ষাকরণ।	১২
০২	NOR গেটের সার্বজনীনতা পরীক্ষাকরণ।	১২
০৩	মাল্টিপ্লেক্সার সার্কিটের কাজ পর্যবেক্ষণ।	১৮
০৪	একটি এডার সার্কিটের ট্রুথ টেবিলের সত্যতা যাচাইকরণ।	১৮
০৫	কাউন্টার সার্কিট তৈরি করে আউটপুট পর্যবেক্ষণ।	২১
০৬	পিএলসি এর কার্যাবলি অবগত হওয়া।	১৮
মোট		৯৯
সর্বমোট= (তাত্ত্বিক + ব্যবহারিক )পিরিয়ড সংখ্যা =		১২১

মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

ব্যবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

 

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠসূচি:

শিক্ষাক্রম: এইচএসসি (ভোকেশনাল), শ্রেণি: দ্বাদশ, বিষয়: ইলেকট্রনিক কন্ট্রোল এন্ড কমিউনিকেশন-২ (দ্বিতীয় পত্র), কোড- ৮২৮২২,

তত্ত্বীয় ধা.মু.= ৫০, চূ.মু.= ৭৫, ব্যবহারিক ধা.মু.= ৬২, চূ.মু.= ৬৩, মোট= ২৫০

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু( পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়-১ অপটিক্যাল ফাইবারের ধারণা	১.১ অপটিক্যাল ফাইবারের সজ্জা ১.২ অপটিক্যাল ফাইবারের মৌলিক স্ট্রাকচার বর্ণনা ১.৪ অপটিক্যাল ফাইবারের প্রকারভেদ ১.৫ অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল এর গঠন ১.৬ অপটিক্যাল ফাইবার এর সুবিধা ও অসুবিধা	২
অধ্যায়-২ অপটিক্যাল ফাইবার কমিউনিকেশন	২.১ অপটিক্যাল ফাইবার কমিউনিকেশন সিস্টেমের ব্লক ডায়াগ্রাম ২.৪ অপটিক্যাল ফাইবার কমিউনিকেশন রিসিভারের অপারেশন ২.৫ অপটিক্যাল ফাইবার কমিউনিকেশন সিস্টেমে ব্যবহৃত সেপার সমূহের নাম	৩
অধ্যায়-৩ অপটিক্যাল ফাইবার কমিউনিকেশনের আলোর উৎস ও ডিটেস্টর	৩.৩ লেজার (LASER) এর সজ্জা ৩.৫ সেমিকন্ডাক্টর লেজার ডায়োডের সুবিধা ৩.৬ ফটো ডিটেস্টরের মূলনীতি ৩.৭ ফটো ডিটেস্টরের বেশিষ্ট্য	২
অধ্যায়-৪ স্যাটেলাইট কমিউনিকেশন	৪.১ স্যাটেলাইট কমিউনিকেশনের সজ্জা ৪.২ স্যাটেলাইট কমিউনিকেশনের প্রকারভেদ ৪.৩ স্যাটেলাইট কমিউনিকেশনের ফ্রিকুয়েন্সি ব্যান্ড সমূহ	২
অধ্যায় – ৭ ডিজিটাল কমিউনিকেশন সিস্টেম	৭.১ এনালগ ও ডিজিটাল কমিউনিকেশন সিস্টেমের সজ্জা ৭.২ ব্লক ডায়াগ্রামসহ ডিজিটাল কমিউনিকেশন সিস্টেমের বর্ণনা ৭.৩ ডিজিটাল কমিউনিকেশন সিস্টেমের সুবিধা	২
অধ্যায়-৯ কমিউনিকেশন সিস্টেমে মাল্টিপ্লেক্সিং	৯.১ মাল্টিপ্লেক্সিং ও ডিমাল্টিপ্লেক্সিং নীতি ৯.২ FDM এর ব্লক ডায়াগ্রামসহ মূলনীতি ৯.৪ FDM ও TDM এর মধ্যে পার্থক্য	২
অধ্যায়-১০ ডাটা কমিউনিকেশন নেটওয়ার্ক	১০.১ নেটওয়ার্কের সজ্জা ১০.২ নেটওয়ার্কের প্রকারভেদ ১০.৫ মডেমের ফাংশন বর্ণনা ১০.৮ ইন্টারনেট সম্পর্কে বর্ণনা ১০.৯ LAN, MAN ও WAN এর বিবৃতি ১০.১০ WWW এর বিবৃতি	৩
অধ্যায়-১১ টেলিকমিউনিকেশন সম্পর্কে অবগত	১১.১ টেলিকমিউনিকেশনের সজ্জা ১১.২ টেলিকমিউনিকেশনের প্রকারভেদ ১১.৩ আধুনিক টেলিফোন সেটের অপারেশন ১১.৪ ডিজিটাল টেলিফোন এক্সচেঞ্জ অপারেশন ১১.৭ NWD ও ISD ডায়ালিং সম্পর্কে জ্ঞাত	৩
অধ্যায়-১২ মোবাইল কমিউনিকেশন সম্পর্কে অবগত	১২.১ মোবাইল কমিউনিকেশনের সজ্জা ১২.৭ Bluetooth, WINMAX, WAP ও WIFI সম্পর্কে সংক্ষেপে বর্ণনা	১
অধ্যায়-১৪ রাদার (RADAR) সম্পর্কে জ্ঞাত	১৪.১ রাদারের সজ্জা ১৪.২ রাদারের প্রকারভেদ ১৪.৩ ব্লক ডায়াগ্রাম সহ পালস রাদারের কার্যনীতি ১৪.৬ রাদারের প্রয়োগ	২
	মোট =	২২

৯

## ব্যাবহারিক তালিকা

ক্রমিক নং	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক)
০১	ফাইবার অপটিক রিসিভারের ফ্রিকুয়েন্সি রেসপন্স পর্যবেক্ষণ।	১৮
০২	ফ্রিকুয়েন্সি ডিভিশন মাল্টিপ্লেক্সিং (FDM) সিগনাল উৎপাদনের দক্ষতা অর্জন।	১৮
০৩	বিভিন্ন ধরনের ইন্টারনেট সেবা সমন্ধে বাস্তব জ্ঞান অর্জন।	১৮
০৪	LAN Install করার দক্ষতা অর্জন।	১৫
০৫	সেলুলার ফোনের ফিজিক্যাল লে আউট, বিভিন্ন স্টেজের অবস্থান পর্যবেক্ষণ।	১৫
০৬	সেলুলার ফোনের কম্পোনেন্ট সমূহ সনাক্তকরণ।	১৫
মোট =		৯৯
<b>সর্বমোট= (তাত্ত্বিক + ব্যাবহারিক )পিরিয়ড সংখ্যা =</b>		<b>১২১</b>

## মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যাবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

## তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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
<b>মোট নম্বর</b>		<b>৭৫</b>

## ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
<b>সর্বমোট</b>	<b>১০০%</b>






বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচএসসি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি:  
শিক্ষাক্রম: এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণি: দ্বাদশ বিষয়: ফিস কালচার অ্যান্ড ব্রিডিং-১ (দ্বিতীয় পত্র) বিষয় কোড-৮২৯২১  
তত্ত্বীয়: খা.মু. ৫০ চু.মু. ৭৫ ব্যাবহারিক: খা.মু. ৬২ চু.মু. ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়: ০১ বাংলাদেশের চিংড়ি সম্পদ	১.১ প্রাণিজগতে চিংড়ির অবস্থান। ১.২ বাংলাদেশে চাষকৃত অর্থনৈতিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ স্বাদু পানি ও লোনা পানির চিংড়ির নাম। ১.৪ পরিবেশের উপর চিংড়ি চাষের প্রভাব।	০১ পিরিয়ড
অধ্যায়: ০২ গলদা চিংড়ির উত্তম চাষ ব্যবস্থাপনা	২.১ ব্যবস্থাপনার ওপর ভিত্তি করে গলদা চিংড়ির চাষ পদ্ধতি। ২.৪ চিংড়ির ঘের/পুকুর প্রস্তুত প্রণালী। ২.৬ গলদা চিংড়ির খাদ্য ও খাদ্যাভ্যাস। ২.৭ গলদা চিংড়ির রোগ। ২.৮ চিংড়ি আহরণ, গ্রেডিং ও বাজারজাতকরণ।	০৩ পিরিয়ড
অধ্যায়: ০৩ বগদা চিংড়ির উত্তম চাষ ব্যবস্থাপনা	৩.১ ব্যবস্থাপনার ওপর ভিত্তি করে বগদা চিংড়ির চাষ পদ্ধতি। ৩.৪ বগদা চিংড়ির ঘের/পুকুর প্রস্তুত প্রণালী। ৩.৫ বগদা চিংড়ির পোনা মজুদ। ৩.৬ বগদা চিংড়ির খাদ্য ও খাদ্যাভ্যাস। ৩.৭ বগদা চিংড়ির রোগ। ৩.৮ বগদা চিংড়ি আহরণ, গ্রেডিং ও বাজারজাতকরণ।	০৩ পিরিয়ড
অধ্যায়: ০৪ দেশীয় প্রজাতির ছোট মাছের চাষ ব্যবস্থাপনা ও সংরক্ষণ বিষয়ে সম্যক ধারণা	৪.১ ছোট মাছের সংজ্ঞা, গুরুত্ব ও চাষের সম্ভাবনা। ৪.৪ ছোট মাছ সংরক্ষণে অভয়াশ্রমের ভূমিকা। ৪.৫ কৈ, শিং ও মাগুর মাছের চাষ ব্যবস্থাপনা। ৪.৭ ছোট মাছ আহরণ, বাজারজাতকরণ ও প্রক্রিয়াজাতকরণ	০২ পিরিয়ড
অধ্যায়: ০৫ মাছের রাসায়নিক গঠন ও পচন	৫.১ মাছের রাসায়নিক গঠন। ৫.২ মাছের পচন ও রাইগর মর্টিস। ৫.৩ মাছ পচনের কারণ সমূহ। ৫.৪ মাছের পচন রোধের বিভিন্ন উপায়সমূহ।	০২ পিরিয়ড
অধ্যায়: ০৬ মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ ও সংরক্ষণ।	৬.১ মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ ও সংরক্ষণের সংজ্ঞা। ৬.২ মাছ সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা ও সংরক্ষণের বিভিন্ন পদ্ধতি। ৬.৪ শীতলীকরণ ও হিমায়িতকরণের মধ্যে পার্থক্য উল্লেখ।	০৩ পিরিয়ড
অধ্যায়: ০৭ বিভিন্ন প্রক্রিয়ায় মাছের শূটকিকরণ	৭.১ শূটকিকরণের সংজ্ঞা ও প্রয়োজনীয়তা। ৭.২ শূটকিকরণের বিভিন্ন পদ্ধতি। ৭.৫ সিদল বা চ্যাপা শূটকিকরণ। ৭.৬ মাছ শূটকিকরণের সুবিধা ও অসুবিধাসমূহ উল্লেখ।	০২ পিরিয়ড
অধ্যায়: ০৮ টিনজাত, লবণজাত ও ধূমায়িত প্রক্রিয়ার মাধ্যমে মাছ সংরক্ষণ	৮.১ মাছের লবণায়ন, লবণায়নের প্রকারভেদ ও মাছ সংরক্ষণে লবণের ভূমিকা উল্লেখ। ৮.২ ইলিশ মাছের লবণায়ন প্রক্রিয়া বর্ণনা। ৮.৩ লবণজাতকরণের সুবিধা ও অসুবিধাসমূহ উল্লেখ।	০২ পিরিয়ড
অধ্যায়: ০৯ চিংড়ির হিমায়িতকরণ, গ্রেডিং ও প্যাকেজিং পদ্ধতি।	৯.১ চিংড়ি রপ্তানিকরণে হিমায়িতকরণ, গ্রেডিং ও প্যাকেজিং এর গুরুত্ব। ৯.২ চিংড়ি হিমায়িতকরণের বিভিন্ন পদ্ধতি। ৯.৩ রপ্তানিযোগ্য চিংড়ির গ্রেডিং, ডিহেডিং, লেবেলিং ও প্যাকেটজাতকরণ।	০২ পিরিয়ড

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাড়িক)
অধ্যায়: ১০	১০.১ মৎস্য ও মৎস্যজাত পণ্যের মান নিয়ন্ত্রণের প্রয়োজনীয়তা ও গুরুত্ব।	০২ পিরিয়ড
মৎস্য ও মৎস্যজাত	১০.২ মৎস্য ও মৎস্যজাত পণ্যের মান নিয়ন্ত্রণের বিভিন্ন পদ্ধতি।	
পণ্যের মান নিয়ন্ত্রণ।	১০.৩ মৎস্য ও মৎস্যজাত পণ্যের মান নিয়ন্ত্রণে হ্যাসাপ পদ্ধতি।	
<b>মোট</b>		<b>২২ পিরিয়ড</b>

### ব্যাবহারিক তালিকা:

ক্রমিক নং	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক)
১।	গলদা ও বাগদা চিংড়ির দেহের বিভিন্ন অংশ শনাক্তকরণ।	১২
২।	গলদা ও বাগদা চিংড়ির মধ্যে পার্থক্যকরণ।	০৯
৮।	পানিতে দ্রবীভূত অক্সিজেনের পরিমাণ নির্ণয় করতে পারবে।	১২
৯।	পানির পিএইচ পরিমাপ করতে পারবে।	১২
১০।	চিংড়ির সম্পূরক খাবার তৈরি এবং প্রয়োগে দক্ষতা অর্জন করতে পারবে।	১৫
১১।	ভাল পোনা/পিএল ও খারাপ পোনা/পিএল শনাক্তকরণ।	০৯
১৬।	অর্গানোলপ্টিক পদ্ধতিতে তাজা মাছ ও পচা মাছ শনাক্তকরণ।	০৯
১৭।	ইলিশ মাছের লবণায়ন করার দক্ষতা অর্জন করবে।	১২
১৮।	বরফ দিয়ে মাছ/চিংড়ি সংরক্ষণ।	০৯
<b>মোট</b>		<b>৯৯ পিরিয়ড</b>
<b>সর্বমোট= (তাড়িক + ব্যাবহারিক) পিরিয়ড সংখ্যা =</b>		<b>২২+৯৯=১২১</b>

### মান বন্টন

	তাড়িক : ১২৫	ব্যাবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

### তাড়িক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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
<b>মোট নম্বর</b>		<b>৭৫</b>

### ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
<b>সর্বমোট</b>	<b>১০০%</b>

## বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিদ্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

শিক্ষাক্রম: এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণি: দ্বাদশ বিষয় : ফিস কালচার অ্যান্ড ব্রিডিং-২ (দ্বিতীয় পত্র) বিষয় কোড-৮২৯২২

তত্ত্বীয়: খা.মু. ৫০ চু.মু. ৭৫ ব্যবহারিক: খা.মু. ৬২ চু.মু. ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাৎক্ষিক)
অধ্যায়: ১ গলদা চিংড়ির প্রজনন ও হ্যাচারি ব্যবস্থাপনা	১.১ চিংড়ি হ্যাচারির জন্য স্থান নির্বাচন। ১.২ গলদা চিংড়ি হ্যাচারির বিভিন্ন অংশের নাম। ১.৩ হ্যাচারিতে ব্যবহৃত বিভিন্ন যন্ত্রপাতির নাম ও কাজ। ১.৪ হ্যাচারিতে গলদা চিংড়ির পি এল উৎপাদন কার্যক্রম। ১.৫ হ্যাচারিতে সংঘটিত বিভিন্ন রোগ,রোগের উৎস ও তার প্রতিকার।	০৩ পিরিয়ড
অধ্যায়: ২ গলদা চিংড়ির প্রজনন ও হ্যাচারি ব্যবস্থাপনা	২.১ বাগদা চিংড়ি হ্যাচারির জন্য স্থান নির্বাচন। ২.২ বাগদা চিংড়ি হ্যাচারির বিভিন্ন অংশের নাম। ২.৪ মাদার শ্রীম্প সংগ্রহের কলাকৌশল বর্ণনা।	০২ পিরিয়ড
অধ্যায়: ৩ বাহারী মাছের সাধারণ ধারণা এবং প্রজনন কৌশল	৩.১ বাহারী মাছ পালনের গুরুত্ব ও সম্ভাবনা বর্ণনা। ৩.২ দেশী ও বিদেশী বাহারী মাছের তালিকা প্রণয়ন। ৩.৩ বিভিন্ন প্রকার বাহারী মাছের প্রজনন কৌশল বর্ণনা।	০২ পিরিয়ড
অধ্যায়: ৪ জিওল মাছের প্রণোদিত প্রজনন ও পোনা উৎপাদন	৪.১ জিওল মাছের পরিচিতি, জীববিদ্যা ও গুরুত্ব। ৪.২ শিং মাছের প্রণোদিত প্রজনন ও পোনা উৎপাদন। ৪.৩ শিং মাছের নার্সারি ব্যবস্থাপনা।	০২ পিরিয়ড
অধ্যায়: ৫ মনোসেক্স তেলাপিয়ার পোনা উৎপাদন ও হ্যাচারি ব্যবস্থাপনা	৫.১ মনোসেক্স তেলাপিয়ার হ্যাচারির নক্সা প্রনয়ন। ৫.২ হরমোন প্রয়োগের মাধ্যমে এবং কোলিতাত্ত্বিক ভাবে মনোসেক্স তেলাপিয়ার পোনা উৎপাদন প্রক্রিয়া। ৫.৪ প্রজননক্ষম মাছ বাছাইকরণ ও প্রজনন হাপায় মজুদ। ৫.৫ মাছের মুখ থেকে নিষিক্ত ডিম সংগ্রহ সম্পর্কে ধারণা লাভ। ৫.৬ নিষিক্ত ডিম ফুটানো ও খাদ্যের সাথে হরমোন মিশ্রিতকরণ।	০৪ পিরিয়ড
অধ্যায়: ৬ বাংলাদেশে বিপন্ন প্রজাতির মাছ	৬.১ বিপন্ন ও সংকটাপন্ন প্রজাতির মাছের সংজ্ঞা। ৬.২ বিপন্ন ও সংকটাপন্ন প্রজাতির মাছের তালিকা তৈরি। ৬.৩ মাছ বিপন্ন হওয়ার কারণ সমূহ বর্ণনা। ৬.৪ বিপন্নপ্রায় মাছ সংরক্ষণে করণীয় বিষয় সমূহ উল্লেখ।	০২ পিরিয়ড
অধ্যায়: ৮ মৎস্য সংরক্ষণে ফরমালিনের অপব্যবহার	৮.১ ফরমালিনের পরিচিতি। ৮.২ ফরমালিনের বৈশিষ্ট্য/ধর্ম বর্ণনা। ৮.৩ মাছে ফরমালিনের অপব্যবহার। ৮.৪ ফরমালিনযুক্ত ও ফরমালিন বিহীন মাছের মধ্যে পার্থক্য। ৮.৫ মানব দেহে ফরমালিনের ক্ষতিকর প্রভাব।	০২ পিরিয়ড
অধ্যায়: ৯ মাছের স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা।	৯.১ মাছের স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনার উদ্দেশ্য ও গুরুত্ব। ৯.২ সুস্থ ও রোগাক্রান্ত মাছের সাধারণ লক্ষণ সমূহ। ৯.৩ মাছের রোগ সৃষ্টিকারী উপাদান সমূহ। ৯.৪ মাছের পরজীবি ঘটিত রোগের কারণ, বিস্তার, লক্ষণ, প্রতিকার ও প্রতিরোধ। ৯.৫ মাছের ব্যাকটেরিয়াজনিত রোগের কারণ, বিস্তার, লক্ষণ, প্রতিকার ও প্রতিরোধ। ৯.৬ মাছের ছত্রাকজনিত রোগের কারণ, বিস্তার, লক্ষণ, প্রতিকার ও প্রতিরোধ। ৯.৭ মাছের ক্ষত রোগের কারণ, বিস্তার, লক্ষণ, প্রতিকার ও প্রতিরোধ।	০৩ পিরিয়ড
<b>মোট</b>		<b>২২ পিরিয়ড</b>

**ব্যাবহারিক তালিকা:**

ক্রমিক নং	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক)
১।	চিংড়ি হ্যাচারির বিভিন্ন যন্ত্রপাতি ও উপকরণ শনাক্তকরণ।	১২
২।	চিংড়ির ব্রুড সংগ্রহ ও শনাক্তকরণ।	১২
৩।	চিংড়ির লার্ভা ও পোস্ট লার্ভা (পি.এল) শনাক্তকরণ।	০৯
৫।	চিংড়ির লার্ভা প্রতিপালনের জন্য ব্রাইন (লবণ-পানি) তৈরিকরণ।	০৯
৭।	রিফ্র্যাক্টোমিটারের সাহায্যে পানির লবণাক্ততা পরিমাপ করতে পারবে।	০৯
৮।	চিংড়ির পি.এল এর জন্য কাস্টার্ড খাবার তৈরি ও প্রয়োগ।	১২
৯।	আটিমিয়া সিস্ট ফুটানো।	০৯
১০।	প্রজনন হাঙ্গা তৈরি করণ।	১২
২১।	মাছে ফরমালিনের উপস্থিতি শনাক্তকরণ।	০৬
২২।	রোগাক্রান্ত মাছ পর্যবেক্ষণ ও রোগ শনাক্তকরণ	০৯
<b>মোট</b>		<b>৯৯ পিরিয়ড</b>
<b>সর্বমোট= (তাড়িক + ব্যাবহারিক ) পিরিয়ড সংখ্যা =</b>		<b>২২+৯৯ = ১২১ পিরিয়ড</b>

**মান বন্টন**

	তাড়িক : ১২৫	ব্যাবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

**তাড়িক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন**

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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
<b>মোট নম্বর</b>		<b>৭৫</b>

**ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ**

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
<b>সর্বমোট</b>	<b>১০০%</b>

 

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ  
শিক্ষাক্রম: এইচএসসি(ভোকেশনাল) শ্রেণি: দ্বাদশ, বিষয়ঃ মেশিন টুলস অপারেশন এন্ড মেইনটেন্যান্স-১ (দ্বিতীয় পত্র) বিষয় কোড-৮৩০২১  
তত্ত্বীয়ঃ খাঃমুঃ ৫০ চুঃমুঃ ৭৫ ব্যবহারিকঃ খাঃমুঃ ৬২ চুঃমুঃ ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়-১ আগুন ও আগুনের নিরাপত্তা সম্পর্কে অবগত হবে।	ক. আগুন লাগার উপাদানসমূহ বর্ণনা করতে পারবে। খ. আগুন লাগার সম্ভাব্য কারণ উল্লেখ করতে পারবে। ঘ. আগুন লাগার পর পরবর্তী করণীয়সমূহ বর্ণনা করতে পারবে। চ. বিভিন্ন প্রকার অগ্নিনির্বাপক যন্ত্রের অপারেশন বর্ণনা করতে পারবে।	০২
অধ্যায়-২ রক্ষণাবেক্ষন সম্পর্কে অবগত হবে।	ক. রক্ষণাবেক্ষন বলতে কী বোঝায় উল্লেখ করতে পারবে। গ. রক্ষণাবেক্ষনের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে।	০১
অধ্যায়-৩ অল্টারনেটিং কারেন্ট ও ডাইরেক্ট কারেন্ট সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	খ. ইলেকট্রিক কারেন্টের একক ও প্রতিক কি তা উল্লেখ করতে পারবে। গ. ইলেকট্রিক কারেন্টের শ্রেণিবিভাগ বর্ণনা করতে পারবে। ঙ. এসি ও ডিসি এর মধ্যে তুলনা করতে পারবে।	০২
অধ্যায়-৪ ইলেকট্রিক মোটর সম্পর্কে অবগত হবে।	গ. তিন ফেজ ইন্ডাকশন মোটরের শ্রেণিবিভাগ বর্ণনা করতে পারবে। ঙ. মোটর চালু করার বিভিন্ন পদ্ধতির নাম উল্লেখ করতে পারবে। চ. মোটর সংযোগের জন্য ব্যবহারকৃত তারের সাইজ নির্ণয় করতে পারবে।	০২
অধ্যায়-৫ রিলে ও ম্যাগনেটিক কন্টাক্টর সম্পর্কে অবগত হবে।	ক. রিলে ও ম্যাগনেটিক কন্টাক্টর কি তা বলতে পারবে। ঘ. ম্যাগনেটিক কন্টাক্টর ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করতে পারবে।	০১
অধ্যায়-৬ শক্তি সঞ্চালন সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	ক. শক্তি সঞ্চালন বলতে কি বোঝায় তা উল্লেখ করতে পারবে। খ. বিভিন্ন প্রকার শক্তি সঞ্চালন পদ্ধতির নাম উল্লেখ করতে পারবে। গ. গিয়ার ড্রাইভের সুবিধা অসুবিধা বর্ণনা করতে পারবে।	০২
অধ্যায়-৭ বেল্ট সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	ক. বেল্ট এর কাজ কী তা উল্লেখ করতে পারবে। গ. বেল্ট এর প্রকারভেদ উল্লেখ করতে পারবে।	০১
অধ্যায়-৮ পুলি সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	ক. পুলির কাজ কী তা উল্লেখ করতে পারবে। খ. পুলির প্রকারভেদ উল্লেখ করতে পারবে। ঘ. পুলির প্রয়োগক্ষেত্র উল্লেখ করতে পারবে।	০১
অধ্যায়-১১ প্রিসিশন গেজ বন্টক সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	ক. প্রিসিশন গেজ বন্টক সনাক্ত করতে পারবে। খ. প্রিসিশন গেজ বন্টক এর প্রয়োগক্ষেত্র বর্ণনা করতে পারবে। ঘ. রিংগিং বলতে বোঝায় তা উল্লেখ করতে পারবে।	০১
অধ্যায়-১২ সাইনবার সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	ক. সাইনবার বলতে কী বোঝায় উল্লেখ করতে পারবে। খ. সাইনবার ব্যবহারের প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতির নাম বলতে পারবে। গ. সাইনবার এর সাহায্যে কোণ নির্ণয়ের সূত্র বিবৃত করতে পারবে।	০২
অধ্যায়-১৩ সারফেস ট্রিটমেন্ট সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	ক. সারফেস ট্রিটমেন্ট বলতে কী বোঝায় উল্লেখ করতে পারবে। খ. সারফেস ট্রিটমেন্ট পদ্ধতিগুলির নাম উল্লেখ করতে পারবে। ঘ. মেটাল স্প্রেইং পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। চ. সারফেস ট্রিটমেন্ট এর প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করতে পারবে।	০২
অধ্যায়-১৪ রেডিয়াল ড্রিল মেশিন সম্পর্কে অবগত হবে।	ক. রেডিয়াল ড্রিল মেশিন সনাক্ত করতে পারবে। খ. রেডিয়াল ড্রিল মেশিনের প্রয়োগক্ষেত্রে বর্ণনা করতে পারবে। গ. রেডিয়াল ড্রিল মেশিনের বিভিন্ন অংশ বর্ণনা করতে পারবে।	০১
অধ্যায়-১৫ মেটাল কাটিং বেড স মেশিন সম্পর্কে অবগত হবে।	ক. মেটাল কাটিং বেড স বলতে কি বোঝায় বলতে পারবে। খ. মেটাল কাটিং বেড স মেশিনের বিভিন্ন অংশের ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে। গ. মেটাল কাটিং বেড স মেশিনের প্রয়োগক্ষেত্র বর্ণনা করতে পারবে।	০২

৯

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়-১৬ ক্যাপস্টান লেদ ও টারেট লেদ সম্পর্কে অবগত হবে।	ক. ক্যাপস্টান লেদ বলতে কী বোঝায় বলতে পারবে। খ. ক্যাপস্টান লেদের প্রধান অংশগুলোর কাজ বর্ণনা করতে পারবে। ঘ. টারেট লেদ বলতে কী বোঝায় বলতে পারবে। ঙ. টারেট লেদের প্রধান অংশগুলোর কাজ বর্ণনা করতে পারবে।	০২
মোট		২২

### ব্যবহারিক তালিকা:

ক্রমিক নং	ব্যবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যবহারিক)
০১	এমিটার, ভোল্টমিটার ও এভোমিটারের সাহায্যে কারেন্ট, ভোল্টেজ ও রেজিস্ট্যান্স পরিমাপকরণ।	০৯
০২	একটি অচল ইলেকট্রিক মোটরের সম্ভাব্য ত্রুটি সনাক্তকরণ।	১২
০৩	একটি অচল রিলে ও ম্যাগনেটিক কন্ট্রাকটর এর সম্ভাব্য ত্রুটি সনাক্তকরণ।	১২
০৪	ট্রান্সমিশন ও ড্রাইভ সিস্টেম সংযোজন।	১২
০৫	লিমিট গেজের সাহায্যে পরিমাপকরণ।	০৯
০৬	সাইনবরের সাহায্যে টেপার বস্তুর কোণ নির্ণয়।	০৯
০৭	রেডিয়াল ড্রিল মেশিনে বৃত্তাকারে ড্রিলকরণ।	১২
০৮	লেদ মেশিনে বলপিন হামার তৈরি।	১২
০৯	সেপার মেশিনে ভী ব্লক তৈরি।	১২
মোট		৯৯
সর্বমোট= (তাত্ত্বিক + ব্যবহারিক) পিরিয়ড সংখ্যা (২২+৯৯)=		১২১

### মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

### তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

### ব্যবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড-১৯ পরিস্থিতিতে এইচএসসি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ

শিক্ষাক্রমঃ এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণিঃ দ্বাদশ, বিষয়ঃ মেশিন টুলস অপারেশন এন্ড মেইনটেন্যান্স-২ (২য় পত্র) বিষয় কোড- ৮৩০২২

তথ্যীয়ঃ ধাঃমূঃ ৫০ চূঃ মূঃ ৭৫ ব্যাবহারিকঃ ধাঃমূঃ ৬২ চূঃমূঃ ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়-৪ ডেস্ট্রাকটিভ টেস্ট সম্পর্কে অবগত হবে	ক. ডেস্ট্রাকটিভ টেস্ট বলতে কি বুঝায় তা উল্লেখ করতে পারবে। খ. ডেস্ট্রাকটিভ টেস্ট এর প্রকারভেদ লিপিবদ্ধ করতে পারবে। গ. ডেস্ট্রাকটিভ টেস্ট এর প্রয়োগক্ষেত্র উল্লেখ করতে পারবে।	০২
অধ্যায়-৫ নন- ডেস্ট্রাকটিভ টেস্ট সম্পর্কে অবগত হবে	ক. নন- ডেস্ট্রাকটিভ টেস্ট বলতে কি বুঝায় তা উল্লেখ করতে পারবে। খ. নন- ডেস্ট্রাকটিভ টেস্ট এর প্রকারভেদ লিপিবদ্ধ করতে পারবে। গ. নন- ডেস্ট্রাকটিভ টেস্ট এর প্রয়োগক্ষেত্র উল্লেখ করতে পারবে।	০২
অধ্যায়-৬ জিগ সম্পর্কে অবগত হবে	ক. জিগ বলতে কি বুঝায় তা উল্লেখ করতে পারবে। খ. জিগ এর প্রকারভেদ লিপিবদ্ধ করতে পারবে। গ. জিগ এর প্রয়োগক্ষেত্র উল্লেখ করতে পারবে। ঘ. জিগ ব্যবহারের সুবিধা ও অসুবিধা উল্লেখ করতে পারবে।	০২
অধ্যায়-৭ ফিকচার সম্পর্কে অবগত হবে	ক. ফিকচার বলতে কি বুঝায় তা উল্লেখ করতে পারবে। খ. ফিকচার এর প্রকারভেদ লিপিবদ্ধ করতে পারবে। গ. জিগ ও ফিকচারের পার্থক্য বর্ণনা করতে পারবে। ঘ. ফিকচারের সুবিধা ও অসুবিধা বর্ণনা করতে পারবে।	০২
অধ্যায়-৮ বোরিং সম্পর্কে অবগত হবে	ক. বোরিং সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে। খ. বোরিং মেশিনের প্রকারভেদ লিপিবদ্ধ করতে পারবে। গ. বোরিং টুল সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে। ঘ. বোরিং মেশিনের ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে।	০২
অধ্যায়-৯ হনিং সম্পর্কে অবগত হবে	ক. হনিং বলতে কি বুঝায় তা বর্ণনা করতে পারবে। খ. হনিং মেশিনের প্রকারভেদ লিপিবদ্ধ করতে পারবে। গ. হনিং এলাউন্স কি তা বলতে পারবে। ঘ. হনিং পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।	০২
অধ্যায়-১২ প্রিসিশন গ্রাইন্ডিং সম্পর্কে অবগত হবে	ক. প্রিসিশন গ্রাইন্ডিং মেশিনের শ্রেণীবিভাগ বর্ণনা করতে পারবে। খ. বিভিন্ন প্রকার প্রিসিশন গ্রাইন্ডিং এর ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে। গ. প্রিসিশন গ্রাইন্ডিং এর ক্ষেত্রে অবশ্যই পালনীয় সতর্কতার বিষয়াদি উল্লেখ করতে পারবে।	০২
অধ্যায়-১৪ সিলিন্ড্রিক্যাল গ্রাইন্ডিং সম্পর্কে অবগত হবে	ক. সিলিন্ড্রিক্যাল গ্রাইন্ডিং মেশিনের শ্রেণীবিভাগ বর্ণনা করতে পারবে। খ. সিলিন্ড্রিক্যাল গ্রাইন্ডিং এর বিভিন্ন অংশ বর্ণনা করতে পারবে। গ. সিলিন্ড্রিক্যাল গ্রাইন্ডিং এর বিভিন্ন ওয়ার্ক ডিভাইসের ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে। ঘ. সিলিন্ড্রিক্যাল গ্রাইন্ডিং এর যন্ত্র ও রক্ষনাবেক্ষণ বর্ণনা করতে পারবে।	০২
অধ্যায়-১৫ টুল এন্ড কাটার গ্রাইন্ডিং সম্পর্কে অবগত হবে	ক. টুল এন্ড কাটার গ্রাইন্ডিং এর বিভিন্ন অংশ বর্ণনা করতে পারবে। খ. বিভিন্ন এটাচমেন্টের ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে। গ. টুল এন্ড কাটার গ্রাইন্ডিং এর জন্য হইল নির্বাচন প্রক্রিয়া উল্লেখ করতে পারবে। ঘ. টুল এন্ড কাটার গ্রাইন্ডিং এর যন্ত্র ও রক্ষনাবেক্ষণ উল্লেখ করতে পারবে।	০২
অধ্যায়-১৬ ক্র্যাংক শ্যাফট গ্রাইন্ডিং সম্পর্কে অবগত হবে	ক. ক্র্যাংক শ্যাফট গ্রাইন্ডিং কি তা ব্যক্ত করতে পারবে। খ. ক্র্যাংক শ্যাফট গ্রাইন্ডিং এর প্রধান প্রধান অংশ গুলোর বর্ণনা করতে পারবে। গ. ক্র্যাংক শ্যাফট গ্রাইন্ডিং এর কার্যপ্রণালী বর্ণনা করতে পারবে। ঘ. ক্র্যাংক শ্যাফট গ্রাইন্ডিং এর কাজের সতর্কতা ব্যক্ত করতে পারবে।	০২
অধ্যায়-১৭ PLC সম্পর্কে অবগত হবে	ক. PLC কি তা ব্যক্ত করতে পারবে। খ. PLC এর প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারবে। গ. PLC প্রোগ্রামিং সফটওয়্যার সম্পর্কে অবগত হবে। ঘ. PLC রক্ষনাবেক্ষণ বর্ণনা করতে পারবে।	০২
	মোট	২২

ব্যাবহারিক তালিকা

ক্রমিক নং	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক)
০১	সিম্পল জিগ তৈরিকরণ।	১২
০২	সিম্পল ফিকচার তৈরিকরণ।	১২
০৩	ড্রিলমেশিনে জিগ ফিকচার ব্যবহার করে বৃত্তাকার পথে ছিদ্র করণ।	১২
০৪	সিলিন্ড্রিক্যাল গ্রাইন্ডারের সাহায্যে টেপার শ্যাফট গ্রাইন্ডিং।	১৮
০৫	টুল এন্ড কাটার গ্রাইন্ডারের সাহায্যে লেদ টুল গ্রাইন্ডিং।	১৫
০৬	টুল এন্ড কাটার গ্রাইন্ডারের সাহায্যে লেদ টুল গ্রাইন্ডিং।	১৫
০৭	টুল এন্ড কাটার গ্রাইন্ডারের সাহায্যে মিলিং কাটার গ্রাইন্ডিং।	১৫
	মোট	৯৯
	সর্বমোট= (তাড়িক + ব্যাবহারিক) পিরিয়ড সংখ্যা(২২+৯৯)	১২১

মান বন্টন

	তাড়িক : ১২৫	ব্যাবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

তাড়িক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%



বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা।

কোভিড '১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি :  
শিক্ষাক্রম : এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণি : দ্বাদশ বিষয় : পোল্ট্রি রিয়ারিং এন্ড ফার্মিং- ১ (দ্বিতীয় পত্র) কোড-৮৩১২১  
তত্ত্বীয় : ১২৫ ধা. নু. ৫০ চূ. নু. ৭৫, ব্যবহারিক : ১২৫ ধা. নু. ৬২ চূ. নু. ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায় : ১ ডিম সম্পর্কে অবগত	১.১ ডিমের সংজ্ঞা ১.২ ডিম তৈরির প্রক্রিয়া ১.৩ ডিমের গঠন ১.৪ ডিমের খাদ্যগুণ ১.৫ ডিমের শ্রেণিবিন্যাস ১.৭ খাবার ডিম গ্রেডিং ও সংরক্ষণ ১.৮ স্বাস্থ্য সম্মত উপায়ে হ্যাচিং সংরক্ষণ	৩
অধ্যায় : ২ পোল্ট্রি পালন ও ডিম উৎপাদনে আলোর প্রভাব ও আলোকদান কর্মসূচি	২.১ পোল্ট্রি পালনে আলোর প্রয়োজনীয়তা ২.৩ খামারে পোল্ট্রি পালনের উদ্দেশ্য অনুযায়ী আলোকদান কর্মসূচি	১
অধ্যায় : ৩ ডিমপাড়া জনিত সমস্যা ও ডিমের অস্বাভাবিকতা	৩.৪ অমসৃণ, পাতলা খোসা, ও খোসাবিহীন ডিম ৩.৫ ডিম উৎপাদন হঠাৎ কমে যাওয়া বর্ণনা ৩.৬ এগ ড্রপ সিনড্রোম সম্পর্কে বর্ণনা ৩.৮ সিস্টিক ও ভারী রোগ সম্পর্কে বর্ণনা	২
অধ্যায় : ৪ হ্যাচারী ও বাণিজ্যিকভাবে ডিম ফুটানো	৪.১ হ্যাচারী কী ৪.৩ ইনকিউবেটরের শ্রেণিবিন্যাস ৪.৫ ইলেকট্রিক্যাল ইনকিউবেটরের সাহায্যে ডিম ফুটানো সম্বন্ধে বর্ণনা ৪.৬ ইলেকট্রিক্যাল ইনকিউবেটরের সাহায্যে ডিম ফুটানো সম্বন্ধে বর্ণনা ৪.৭ ডিম ফুটার হার কমে যাবার কারণ	৩
অধ্যায় : ৫ হ্যাচারীতে উৎপাদিত বাচ্চা সেক্সিং ও বাজারজাতকরণ	৫.১ সেক্সিং কী ৫.২ সেক্সিং এর প্রয়োজনীয়তা ৫.৩ সেক্সিং পদ্ধতি ৫.৬ আদর্শ বাচ্চার বৈশিষ্ট্য ৫.৮ বাচ্চা প্যাকেজিং ৫.৯ বাচ্চা পরিবহন ও বাজারজাতকরণ	৩
অধ্যায় : ৬ খামারে উৎপাদিত ব্রয়লার প্রক্রিয়াজাতকরণ, সংরক্ষণ ও বাজারজাতকরণ	৬.১ প্রক্রিয়াজাতকরণ কী ৬.৩ প্রক্রিয়াজাত করার বিভিন্ন পদ্ধতি ৬.৪ প্রক্রিয়াজাতকরণের বিভিন্ন ধাপসমূহ ৬.৭ প্রক্রিয়াজাত করার জন্য ড্রেসিং ৬.১০ জীবন্ত ও প্রক্রিয়াজাতকৃত ব্রয়লার বাজারজাত	৩
অধ্যায় : ৭ খামার পরিকল্পনা	৭.১ খামার পরিকল্পনা কী ৭.২ খামার পরিকল্পনার প্রয়োজনীয়তা ৭.৩ মুরগির খামার পরিকল্পনার বিবেচ্য বিষয় ৭.৪ খামার পরিকল্পনার স্থায়ী খরচের খাতসমূহ ৭.৫ খামার পরিকল্পনার চলমান খরচের খাতসমূহ ৭.৬ লেয়ার খামারের আয়-ব্যয়ের হিসাব ৭.৭ ব্রয়লার খামারের আয়-ব্যয়ের হিসাব	৪
অধ্যায় : ৮ হাঁস-মুরগি ও মাছের সমন্বিত চাষ পদ্ধতি	৮.১ সমন্বিত খামার কী ৮.৩ সমন্বিত চাষের জন্য পুকুর প্রস্তুতির বিষয় ৮.৪ সমন্বিত চাষে মাছের প্রজাতি নির্বাচন ও সংখ্যা সম্পর্কে আলোচনা ৮.৫ সমন্বিত চাষে হাঁস-মুরগির ঘর প্রস্তুতি সম্পর্কে আলোচনা ৮.৬ সমন্বিত চাষে হাঁস-মুরগির জাত নির্বাচন ও সংখ্যা সম্পর্কে আলোচনা ৮.৭ সমন্বিত খামার ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে আলোচনা	৩
	মোট	২২

৯

৯

ব্যাবহারিক তালিকা

ক্রমিক নং	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক)
১	ডিমের গঠন সনাক্ত	৯
২	ডিম সংরক্ষণ	৯
৩	খাবার ডিম গ্রেডিং	৯
৪	ইলেকট্রিক্যাল ইনকিউবেটরের সাহায্যে ডিম ফুটানো	৯
৫	তুষ ইনকিউবেটরের সাহায্যে ডিম ফুটানো	৯
৬	বাম্বার সেলিং	৯
৭	বাম্বার গ্রেডিং ও প্যাকেজিং	৯
৮	মুরগি ডেসিং	৯
৯	লেয়ার খামারের আয়-ব্যয়ের হিসাব	৯
১০	ব্রয়লার খামারের আয়-ব্যয়ের হিসাব	৯
১১	সমন্বিত খামার পরিদর্শন	৯
মোট		৯৯
সর্বমোট (তাত্ত্বিক+ব্যাবহারিক) পিরিয়ড সংখ্যা (২২+৯৯)		১২১

মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যাবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

৯

৯

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা।

কোভিড '১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি :

শিক্ষাক্রম : এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণি : দ্বাদশ বিষয় : পোল্ট্রি রিয়ারিং এন্ড ফার্মিং- ২ (দ্বিতীয় পত্র) কোড-৮৩১২২  
তত্ত্বায় : ১২৫ খা. মূ. ৫০ চূ. মূ. ৭৫, ব্যাবহারিক : ১২৫ খা. মূ. ৬২ চূ. মূ. ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায় : ১ হাঁস-মুরগির বিভিন্ন ধরনের রোগের কারণে অর্থনৈতিক প্রভাব	১.১ হাঁস-মুরগির রোগবাহ্যি এর ক্ষতিকর দিকসমূহ ১.২ রোগের চিকিৎসার উপকারিতা ১.৩ রোগ নিয়ন্ত্রণ করে লাভজনক হাঁস-মুরগি পালন	২
অধ্যায় : ২ রাগীক্ষেত রোগ	২.২ রোগের কারণ ২.৪ রোগের লক্ষণসমূহ ২.৫ রোগের ময়না তদন্তের চিহ্ন ২.৬ রোগের প্রতিরোধ ব্যবস্থা ২.৭ রাগীক্ষেতের টিকা ২.৮ রোগ দমন ও নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি	৩
অধ্যায় : ৩ গামবোরো রোগ	৩.২ রোগের কারণ ৩.৪ রোগের লক্ষণসমূহ ৩.৫ রোগের ময়না তদন্তের চিহ্ন ৩.৬ রোগের প্রতিরোধ ব্যবস্থা ৩.৭ গামবোরোর টিকা ৩.৮ রোগ দমন ও নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি	৩
অধ্যায় : ৪ এভিয়ান ইনফ্লুয়েঞ্জা (বার্ড-ফ্লু) রোগ	৪.১ রোগের কারণ ৪.৩ রোগের লক্ষণসমূহ ৪.৪ রোগের ময়না তদন্তের চিহ্ন ৪.৫ রোগ দমন ও নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি	১
অধ্যায় : ৬ ফাউল পক্স রোগ	৬.২ রোগের কারণ ৬.৪ রোগের লক্ষণসমূহ ৬.৫ রোগের ময়না তদন্তের চিহ্ন ৬.৬ রোগের প্রতিরোধ ব্যবস্থা ৬.৭ ফাউল পক্সের টিকা ৬.৮ রোগ দমন ও নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি	২
অধ্যায় : ৭ মুরগির কলেরা রোগ	৭.২ রোগের কারণ ৭.৪ রোগের লক্ষণসমূহ ৭.৫ রোগের ময়না তদন্তের চিহ্ন ৭.৬ রোগের প্রতিরোধ ব্যবস্থা ৭.৭ কলেরার টিকা ৭.৮ রোগ দমন ও নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি	২
অধ্যায় : ৮ পুলোরাম রোগ	৮.১ রোগের কারণ ৮.৩ রোগের লক্ষণসমূহ ৮.৪ রোগের ময়না তদন্তের চিহ্ন ৮.৫ রোগ দমন ও নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি	১
অধ্যায় : ৯ কক্সিডিওসিস রোগ	৯.১ রোগের কারণ ৯.৩ রোগের লক্ষণসমূহ ৯.৪ রোগের ময়না তদন্তের চিহ্ন ৯.৫ রোগ দমন ও নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি	২
অধ্যায় : ১০ আফলা টক্সিকোসিস রোগ	১০.১ রোগের কারণ ১০.২ রোগের ক্ষতিকর দিক সমূহ ১০.৪ রোগের লক্ষণসমূহ ১০.৫ রোগের ময়না তদন্তের চিহ্ন ১০.৬ রোগ দমন ও নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি	১

৯

৯

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায় : ১১ ক্রনিক রেসপিরেটরী ডিজিজ (CRD রোগ)	১১.২ রোগের কারণ ১১.৪ রোগের লক্ষণসমূহ ১১.৫ রোগের ময়না তদন্তের চিহ্ন ১১.৬ রোগের প্রতিরোধ ব্যবস্থা ১১.৭ রোগ দমন ও নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি	১
অধ্যায় : ১৩ ডাক প্লেগ রোগ	১৩.২ রোগের কারণ ও লক্ষণসমূহ ১৩.৩ রোগের ময়না তদন্তের চিহ্ন ১৩.৪ রোগের প্রতিরোধ ব্যবস্থা ও ডাক প্লেগ টিকা ১৩.৫ রোগ দমন ও নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি	২
অধ্যায় : ১৫ হাঁসের কলেরা রোগ	১৫.২ রোগের কারণ ১৫.৩ রোগের লক্ষণসমূহ ১৫.৪ রোগের ময়না তদন্তের চিহ্ন ১৫.৫ রোগের প্রতিরোধ ব্যবস্থা ও ডাক প্লেগ টিকা ১৫.৬ রোগ দমন ও নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি	২
মোট		২২

### ব্যবহারিক তালিকা :

ক্রমিক নং	ব্যবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যবহারিক)
১	ময়না তদন্ত করে রাণীক্ষেত রোগ সনাক্তকরণ	১২
২	ময়না তদন্ত করে গামবোরো রোগ সনাক্তকরণ	১২
৩	ময়না তদন্ত করে বার্ড-ফ্লু রোগ সনাক্তকরণ	৯
৪	ময়না তদন্ত করে মুরগির কলেরা রোগ সনাক্তকরণ	৯
৫	ময়না তদন্ত করে পুলোরাম রোগ সনাক্তকরণ	৯
৬	ময়না তদন্ত করে কক্সিডিওসিস রোগ সনাক্তকরণ	৯
৭	ময়না তদন্ত করে আফলা টক্সিকোসিস রোগ সনাক্তকরণ	৯
৮	ময়না তদন্ত করে ক্রনিক রেসপিরেটরী ডিজিজ সনাক্তকরণ	৯
৯	ময়না তদন্ত করে ডাক প্লেগ রোগ সনাক্তকরণ	১২
১০	ময়না তদন্ত করে ডাক কলেরা রোগ সনাক্তকরণ	৯
মোট		৯৯
সর্বমোট (তাত্ত্বিক+ব্যবহারিক) পিরিয়ড সংখ্যা (২২+৯৯)		১২১

### মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

### তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

### ব্যবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

৯

৯

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচএসসি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা- ২০২৪ এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

শিক্ষাক্রমঃ এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণিঃ দ্বাদশ বিষয়ঃ রিফ্রিজারেশন এন্ড এয়ারকন্ডিশনিং-১ ( ২য় পত্র ) বিষয় কোড -৮৩২২১

তত্ত্বীয়ঃ খাঃ মূঃ ৫০ চূঃ মূঃ ৭৫

ব্যাবহারিকঃ খাঃ মূঃ ৬২

চূঃ মূঃ ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
১ম - অধ্যায় রিফ্রিজারেশন পাইপের ব্যাস নির্ণয় সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	১.১ রিফ্রিজারেশন পাইপের ব্যাস নির্ণয়ের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে জ্ঞাত হবে। ১.২ সাকশন, ডিসচার্জ ও লিকুইড লাইন এর ব্যাস নির্ণয় করতে পারবে।	২ পিরিয়ড
২য় - অধ্যায় রিফ্রিজারেশন কম্পোনেন্টস পরিবর্তন সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	২.১ রিফ্রিজারেশন সিস্টেম কম্পোনেন্টের তালিকা করতে পারবে। ২.২ স্পেসিফিকেশন উল্লেখ করতে পারবে। ২.৪ হিমায়ন চক্রের অক্সিলিয়ারীজ অ্যান্ড এক্সেসরিজ এর তালিকা করতে পারবে। ২.৫ রিফ্রিজারেশন ফিটিংসের নাম সাইজ ও মান উল্লেখ করতে পারবে।	৩ পিরিয়ড
৩য় - অধ্যায় ইভাপোরেটিভ এসি সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	৩.১ ইভাপোরেটিভ কুলিং এর তত্ত্ব ব্যক্ত করতে পারবে। ৩.২ ইভাপোরেটিভ কুলিং সিস্টেমের শ্রেণী বিভাগ লিখতে পারবে। ৩.৩ ডাইরেক্ট ইভাপোরেটিভ কুলিং পদ্ধতি চিত্রসহ বর্ণনা করতে পারবে।	২ পিরিয়ড
৪র্থ - অধ্যায় সেন্ট্রাল এসির ডাক্টিং সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	৪.১ বিশদভাবে ডাক্টের শ্রেণী বিভাগ করতে পারবে। ৪.২ ডাক্ট লে-আউট বিবৃত করতে পারবে। ৪.৩ ডাক্ট লস উল্লেখ করতে পারবে। ৪.৫ ডাক্টে বায়ু প্রবাহের পরিমাণ নির্ণয় বিবৃত করতে পারবে। ৪.৮ ডাক্টের কম্পন ও শব্দ কমানোর পদ্ধতি উল্লেখ করতে পারবে। ৪.৯ ডাক্টের প্রেসার লস কমানোর পদ্ধতি উল্লেখ করতে পারবে। ৪.১০ হাই ভোলোসিটি ও লো ভোলোসিটি ডাক্টের সুবিধা ও অসুবিধা পাশাপাশি উল্লেখ করতে পারবে।	৩ পিরিয়ড
৫ম - অধ্যায় বানিজ্যিক সেন্ট্রাল এসি সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	৫.১ বানিজ্যিক সেন্ট্রাল এসির ইনডাইরেক্ট পদ্ধতি ব্যবহারের কারণ উল্লেখ করতে পারবে। ৫.২ একাধিক কমপ্রেসার ব্যবহৃত হোটেলের এসির হিমায়ন চক্র বিবৃত করতে পারবে। ৫.৪ কুলিং টাওয়ারের বিভিন্ন অংশ উল্লেখ করতে পারবে। ৫.৬ এয়ার হ্যান্ডেলিং ইউনিটের বিভিন্ন অংশের নাম উল্লেখ করতে পারবে।	৩ পিরিয়ড
৬ষ্ঠ - অধ্যায় শীত কালীন এসি সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	৬.২ শীত কালীন হিটিং পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ৬.৩ শীত কালীন হিউমিডিফিকেশন বর্ণনা করতে পারবে। ৬.৫ শীত কালীন রক্ষণা-বেক্ষণ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।	২ পিরিয়ড
৭তম - অধ্যায় শব্দ নিয়ন্ত্রণ সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	৭.১ শব্দ নিয়ন্ত্রণের গুরুত্ব বর্ণনা করতে পারবে। ৭.৩ একাউসটিকস মেট্রিয়ালের তালিকা লিখতে পারবে। ৭.৪ ব্লোয়ারের শব্দ নিয়ন্ত্রণ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে। ৭.৫ প্রতিধ্বনি নিয়ন্ত্রণ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।	২ পিরিয়ড
৯ম - অধ্যায় ডাক্টেড স্প্লিট এসি সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	৯.১ ডাক্টেড স্প্লিট টাইপ এয়ার কন্ডিশনার বলতে কী বোঝায় তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৯.৫ ডাক্টেড স্প্লিট এসি ও প্যাকেজ টাইপ এসির সুবিধা-অসুবিধা উল্লেখ করতে পারবে। ৯.৬ ডাক্টেড স্প্লিট এসির স্পেসিফিকেশন উল্লেখ করতে পারবে। ৯.৭ ডাক্টেড স্প্লিট এসির ইনডোর ইউনিট স্থাপনের বিভিন্ন পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।	৩ পিরিয়ড
১০তম - অধ্যায় ড্রাই আইস সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	১০.২ ড্রাই আইস তৈরির মূলনীতি বর্ণনা করতে পারবে। ১০.৩ ড্রাই আইস তৈরির পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ১০.৪ ড্রাই আইস রিফ্রিজারেশনের সুবিধা অসুবিধা উল্লেখ করতে পারবে।	২ পিরিয়ড
	মোট	২২ পিরিয়ড

৯

## ব্যাবহারিক তালিকা:

ক্রমিক নং	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক)
০১	আলুর হিমাগারে আলু প্রবেশ করানোর পদ্ধতি অনুসরণ করে সংরক্ষন তাপমাত্রার চার্ট, আপেক্ষিক তাপমাত্রার চার্ট ব্যবহারের মাধ্যমে হিমাগারের বিভিন্ন মাপের কক্ষের সংরক্ষন তাপমাত্রা নির্ণয় করন।	১৮ পিরিয়ড
০২	রিফ্রিজারেটর ফ্রিজারে চার্জিং লাইনে প্রসেস টিউব এডাপ্টর সংযোগ করে হিমায়ন চক্রে লিক আছে কিনা তা নির্ণয় করন।	১২ পিরিয়ড
০৩	চেষ্ট টাইপ ফ্রিজারের রিফ্রিজারেশন সিস্টেম ফ্লাশ করা , রেজিং এর মাধ্যমে পাইপ সংযোগ প্রসেস টিউব সংযোগ ও সিল করা , লিক টেষ্ট ও ভ্যাকুয়াম করে সঠিক পরিমানে গ্যাস চার্জ করার দক্ষতা অর্জন।	১৮ পিরিয়ড
০৪	বেভারেজ কুলারের বৈদ্যুতিক বর্তনীর বিভিন্ন অংশের অবস্থান পর্যবেক্ষন ও কার্যকারিতা পরীক্ষা করার দক্ষতা অর্জন।	০৯ পিরিয়ড
০৫	ডাক্ট স্থাপনের প্রয়োজনীয় মালামালের তালিকা তৈরী করে সিলিং এর মাপ অনুযায়ী রয়েল বোল্ট স্থাপন করে লেভেলিং করে ডাক্ট বুলিয়ে এয়ার হ্যান্ডেলিং ইউনিটের সাথে ক্যানভাস ক্লথের মাধ্যমে সংযোগ করার দক্ষতা অর্জন।	১২ পিরিয়ড
০৬	ফ্রোন্টেড রিফ্রিজারেটরে বৈদ্যুতিক বর্তনীর বিভিন্ন অংশের অবস্থান পর্যবেক্ষন ও কার্যকারিতা পরীক্ষা করার দক্ষতা অর্জন।	১২ পিরিয়ড
০৭	রিফ্রিজারেটর ফ্রিজার যথাযথ ভাবে ভ্যাকুয়াম করে কাংক্ষিত রেফ্রিজারেন্ট চার্জ করার দক্ষতা অর্জন।	১৮ পিরিয়ড
	মোট	৯৯ পিরিয়ড
সর্বমোট= ( তাত্ত্বিক + ব্যাবহারিক ) পিরিয়ড সংখ্যা ২২+৯৯= ১২১ পিরিয়ড		

## মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যাবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

## তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

## ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%




বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচএসসি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা- ২০২৪ এর পুনর্বিদ্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

শিক্ষাক্রমঃ এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণিঃ দ্বাদশ বিষয়ঃ রিফ্রিজারেশন এন্ড এয়ারকন্ডিশনিং-২ ( ২য় পত্র ) বিষয় কোড -৮৩২২২

তত্ত্বীয়ঃ ধাঃমুঃ ৫০ চূঃমুঃ ৭৫

ব্যাবহারিকঃ ধাঃমুঃ ৬২

চূঃমুঃ ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
১ম - অধ্যায় রিফ্রিজারেটেড ভ্যান সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	১.২ রিফ্রিজারেটেড ভ্যান চালনা পদ্ধতি বিবৃত করতে পারবে। ১.৪ রিফ্রিজারেটেড ভ্যান রক্ষণা-বেক্ষণ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে। ১.৫ রিফ্রিজারেটেড ভ্যান ঠান্ডা করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।	২ পিরিয়ড
২য় - অধ্যায় কম্প্রসরের নির্বাচন সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	২.১ কম্প্রসরের ক্ষমতা প্রকাশ করতে পারবে। ২.২ কম্প্রসরের স্পেসিফিকেশন উল্লেখ করতে পারবে। ২.৩ কম্প্রসরের মডেল নম্বর ব্যাখ্যা করতে পারবে। ২.৪ কম্প্রসরের পরিবর্তনের সময় তার ক্ষমতার বিষয় গুলো উল্লেখ করতে পারবে। ২.৭ হিমায়ন যন্ত্রে ব্যবহৃত কম্প্রসারের খামাল ও বৈদ্যুতিক ওয়াটের পার্থক্য উল্লেখ করতে পারবে। ২.৮ কম্প্রসরের মোটর থেকে দীর্ঘদিন সার্ভিস পাওয়ার জন্য বিবেচ্য বিষয় বর্ণনা করতে পারবে।	২ পিরিয়ড
৩য় - অধ্যায় আইস ক্রীম উৎপাদন ও সংরক্ষণ সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	৩.১ আইস ক্রীমের উপাদান সমূহের তালিকা তৈরি করতে পারবে। ৩.৩ তৈরি পদ্ধতি ধারাবাহিকভাবে ব্যক্ত করতে পারবে। ৩.৪ ফ্রিজিং এর ক্ষতিকর দিকের বিবরণ দিতে পারবে। ৩.৫ সংরক্ষণ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।	২ পিরিয়ড
৪র্থ - অধ্যায় দুগ্ধ পাস্তুরাইজিং সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	৪.১ দুগ্ধ নষ্ট হবার কারণ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে। ৪.২ দুগ্ধ পাস্তুরাইজিং পদ্ধতির ধারাবাহিক বর্ণনা করতে পারবে। ৪.৩ চিলিং ড্রাই পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ৪.৪ দুগ্ধ ড্রাইং পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ৪.৫ চিলার সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।	২ পিরিয়ড
৫ম - অধ্যায় থ্রি ফেইজ বিদ্যুৎ সরবরাহ সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	৫.১ থ্রি-ফেইজ সরবরাহ লাইন চিত্রসহ বর্ণনা করতে পারবে। ৫.২ থ্রি-ফেইজ ভোল্টেজের মান নির্ণয়ের পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ৫.৪ থ্রি-ফেইজ পাওয়ার নির্ণয় সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।	২ পিরিয়ড
৬ষ্ঠ - অধ্যায় হিমাগারের বিদ্যুৎ বিতরণ ব্যবস্থা জ্ঞাত হবে।	৬.১ বিদ্যুৎ ডিস্ট্রিবিউশন প্যানেল বোর্ডের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে। ৬.২ বিদ্যুৎ ডিস্ট্রিবিউশন প্যানেল বোর্ডের বিভিন্ন অংশের তালিকা করতে পারবে। ৬.৪ MCB, MCCB, BB, SDB, BDB, DB পূর্ণ নাম ও কাজ উল্লেখ করতে পারবে। ৬.৬ সার্কিট ব্রেকার পরীক্ষা পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ৬.৭ ক্যাবল এর মান নির্বাচন পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।	২ পিরিয়ড
৭ম - অধ্যায় মোটর পরীক্ষা সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	৭.২ মোটর পরীক্ষায় ব্যবহৃত ইন্সট্রুমেন্টের তালিকা করতে পারবে। ৭.৩ মোটর পরীক্ষা পদ্ধতি সম্পর্কে ধারাবাহিকভাবে ব্যক্ত করতে পারবে।	২ পিরিয়ড
৮ম - অধ্যায় প্ল্যান্টে গ্যাস চার্জিং সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	৮.২ লিকুইড লাইনের মাধ্যমে গ্যাস চার্জিং পদ্ধতি বিবৃত করতে পারবে। ৮.৩ রিসিভারের মাধ্যমে গ্যাস চার্জিং পদ্ধতি বিবৃত করতে পারবে। ৮.৫ পার্জিং এর প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।	২ পিরিয়ড
৯ম - অধ্যায় রিফ্রিজারেশন প্ল্যান্ট বার্ষিক ও পিরিওডিক রক্ষণাবেক্ষণ সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	৯.১ রক্ষণাবেক্ষনের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে। ৯.২ রক্ষণাবেক্ষন কাজের বার্ষিক ও পিরিওডিক তালিকা বিবৃত করতে পারবে। ৯.৪ রক্ষণাবেক্ষন কাজের শেষে পরীক্ষামূলক চালু করা সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।	১ পিরিয়ড
১০ম - অধ্যায় মার্কেট এয়ার কন্ডিশনিং পদ্ধতি জ্ঞাত হবে।	১০.১ মার্কেট এয়ার কন্ডিশনিং এর প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করতে হবে। ১০.৪ সেন্ট্রাল এয়ার কন্ডিশনিং পদ্ধতিতে চালিত মার্কেটের মধ্যে একটি সিনেমা হলের এয়ার কন্ডিশনিং ব্যবস্থা সহ বর্ণনা করতে পারবে। ১০.৫ মার্কেটের দোকানের বাতাস বন্টন ব্যবস্থা চিত্রসহ বর্ণনা করতে পারবে।	২ পিরিয়ড
১১তম - অধ্যায় কার এয়ার কন্ডিশনিং সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	১১.১ কার এয়ারকন্ডিশনিং এর প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করতে পারবে। ১১.২ কার এয়ারকন্ডিশনিং এর হিমায়ন চক্রের বিভিন্ন অংশের নাম ও অবস্থান উল্লেখ করতে পারবে। ১১.৪ কার এয়ারকন্ডিশনারের বৈদ্যুতিক বর্তনী বর্ণনা করতে পারবে। ১১.৫ কার এয়ারকন্ডিশনারের লীক নির্ণয় ও বায়ু শূণ্য করণ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ১১.৯ কার এয়ারকন্ডিশনারের ত্রুটি নির্ণয় ও প্রতিকার উল্লেখ করতে পারবে।	৩ পিরিয়ড
	মোট	২২ পিরিয়ড

৯

৯

## ব্যাবহারিক তালিকা:

ক্রমিক নং	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক)
০১	রিফ্রিজারেটেড ভ্যান এর হিমায়ন চক্রের গ্যাস চার্জ ও চক্রটির কার্যকারিতা পরীক্ষা করার দক্ষতা অর্জন।	১৫ পিরিয়ড
০২	কার এয়ারকন্ডিশনিং এর বৈদ্যুতিক বর্তনী পরীক্ষা, ইউনিটটি চালু ও কার্যকারিতা পরীক্ষা করার দক্ষতা অর্জন।	১৫ পিরিয়ড
০৩	হিমাগারের হিমায়ন চক্রটি ভ্যাকুয়ামসহ গ্যাস চার্জ, ইউনিটের বৈদ্যুতিক এবং যান্ত্রিক বর্তনী পরীক্ষা করার দক্ষতা অর্জন।	২১ পিরিয়ড
০৪	হাই-প্রেসার ও লো-প্রেসার কাট আউটের সমন্বয়ে ডিসপ্লে বোর্ড তৈরী করার দক্ষতা অর্জন।	১২ পিরিয়ড
০৫	কার এসির হিমায়ন চক্রের লিক টেস্ট, ভ্যাকুয়াম ও গ্যাস চার্জ করে কার্যকারিতা পরীক্ষা করার দক্ষতা অর্জন।	১৮ পিরিয়ড
০৬	স্প্লিট টাইপ এয়ারকন্ডিশনারের হিমায়ন চক্রের লিক টেস্ট, ভ্যাকুয়াম ও গ্যাস চার্জ করে ইউনিটটির পারফরমেন্স পরীক্ষা।	১৮ পিরিয়ড
মোট		৯৯ পিরিয়ড
সর্বমোট= (তাত্ত্বিক + ব্যাবহারিক) পিরিয়ড সংখ্যা ২২+৯৯= ১২১ পিরিয়ড		

## মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যাবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

### তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

### ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%






বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিদ্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ  
শিক্ষাক্রমঃ এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণিঃ দ্বাদশ, বিষয়ঃ ওয়েল্ডিং এন্ড ফেব্রিকেশন-১ (দ্বিতীয় পত্র) বিষয় কোড-৮৩৩২১  
তত্ত্বীয়ঃ খঃমুঃ ৫০ চঃমুঃ ৭৫ ব্যাবহারিকঃ খঃমুঃ ৬২ চঃমুঃ ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাৎক্ষিক)
অধ্যায়- ১: ফ্লেম কাটিং	১.১ ধাতু কর্তনের মূলনীতি , ১.২ ধাতু কর্তনের প্রস্তুতি , ১.৩ ধাতু কর্তনের শিখা সমূহ , ১.৪ টর্চ চালনা কৌশল , ১.৫ কর্তনের সময় ও পরে বিভিন্ন ধরনের ত্রুটি , ১.৬ ত্রুটির কারণ , ১.৭ ত্রুটির প্রতিকার , ১.৮ কর্তনের সময় প্রয়োজনীয় সতর্কতা	২
অধ্যায়- ২: ফ্লেম গাউজিং	২.১ মূল তত্ত্ব , ২.২ গাউজিং টর্চ , ২.৩ শিখা তৈরির কৌশল , ২.৪ গাউজিং এর প্রয়োগ ক্ষেত্র , ২.৫ প্রয়োজনীয় সতর্কতা	২
অধ্যায়- ৩: প্লাজমা কাটিং	৩.১ মূল তত্ত্ব , ৩.২ ধাতু কর্তন পদ্ধতি , ৩.৩ কর্তনের প্রয়োগ ক্ষেত্র , ৩.৪ কর্তনের সীমাবদ্ধতা , ৩.৫ কর্তনের সময় প্রয়োজনীয় সতর্কতা	২
অধ্যায়- ৪: ফিলেট ওয়েল্ডিং	৪.১ ফিলেট , ৪.২ ফিলেট ওয়েল্ড এর চিত্র সহ বিভিন্ন অংশ , ৪.৩ স্ট্যান্ডার্ড লেগ লেংথ , ৪.৪ ফিলেট ওয়েল্ড এর বিভিন্ন অবস্থান , ৪.৫ ফিলেট ওয়েল্ড এবং গুভ ওয়েল্ড এর মধ্যে পার্থক্য	২
অধ্যায়- ৫: ফিলেট ওয়েল্ডিং কৌশল	৫.১ জোড় প্রস্তুতির কৌশল , ৫.২ স্ট্যান্ডার্ড সাইজ ও ধরনের ইলেকট্রোড , ৫.৩ পেনিট্রেশন নিশ্চিতকরণ কৌশল , ৫.৪ রানের ধারাবাহিকতা , ৫.৫ ইলেকট্রোড চালনা কৌশল , ৫.৬ জোড়ের দৃঢ়তা , ৫.৭ ফিলেট ওয়েল্ডিং ত্রুটি	২
অধ্যায়- ৬: পাইপ জোড়ার ওয়েল্ডিং (গ্যাস) কৌশল	৬.১ পাইপ জোড়ার বিভিন্ন অবস্থান , ৬.২ পাইপ জোড়ার ওয়েল্ডিং কৌশল , ৬.৩ ওয়েল্ড নিরীক্ষন , ৬.৪ পাইপ জোড়ার ওয়েল্ডিং এর প্রয়োজনীয় সতর্কতা	২
অধ্যায়- ৯: ওয়েল্ডিং এর দোষ ত্রুটি	৯.১ দোষ ত্রুটির সনাক্ত , ৯.২ দোষ ত্রুটির কারণ , ৯.৩ দোষ ত্রুটি প্রতিরোধ ব্যবস্থা , ৯.৪ দোষ ত্রুটি সীমাবদ্ধতা	২
অধ্যায়- ১০: চাক্সস পরীক্ষা	১০.১ চাক্সস পরীক্ষার গুরুত্ব , ১০.২ চাক্সস পরীক্ষার আওতাধীন ত্রুটিসমূহ , ১০.৩ ত্রুটিসনাক্ত করনের কৌশল , ১০.৪ পরীক্ষা সীমাবদ্ধতা , ১০.৫ সতর্কতার বিষয়াদি ,	২
অধ্যায়- ১১: ডাই পেনিট্রেন্ট টেস্ট	১১.১ ডাই পেনিট্রেন্ট টেস্ট , ১১.২ . ডাই পেনিট্রেন্ট টেস্ট এর সুবিধা , ১১.৩ . ডাই পেনিট্রেন্ট টেস্ট এর দ্রব্যাদি ,	২

৯

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাড়িক)
	১১.৪ . ডাই পেনিট্রেন্ট টেস্টের প্রয়োগ ক্ষেত্র, ১১.৫ . ডাই পেনিট্রেন্ট টেস্ট এর সীমাবদ্ধতা , ১১.৬ . ডাই পেনিট্রেন্ট টেস্ট এর সতর্কতা ,	
অধ্যায়- ১২: নিউমেটিক টেস্ট	১২.১ নিউমেটিক টেস্ট , ১২.২ নিউমেটিক টেস্টের সুবিধা ও অসুবিধা , ১২.৩ নিউমেটিক টেস্ট এর প্রয়োগ ক্ষেত্র , ১২.৪ নিউমেটিক টেস্ট এর যন্ত্রপাতি , ১২.৫ নিউমেটিক টেস্ট এর সীমাবদ্ধতা, ১২.৬ নিউমেটিক টেস্ট এর সতর্কতা ,	২
অধ্যায়- ১৬: আল্ট্রা সনিক	১৬.১ আল্ট্রা সনিক টেস্ট , ১৬.২ আল্ট্রা সনিক টেস্ট এর সুবিধাগুলো , ১৬.৩ আল্ট্রা সনিক টেস্ট এর কাযস্থান , ১৬.৪ আল্ট্রা সনিক টেস্ট এর যন্ত্রপাতি , ১৬.৫ আল্ট্রা সনিক টেস্ট এর সীমাবদ্ধতা, ১৬.৬ আল্ট্রা সনিক টেস্ট এর সতর্কতা ,	২
মোট		২২

### ব্যাবহারিক তালিকা:

ক্রমিক নং	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক)
১	ল্যাপ জোড় সমতল অবস্থানে ( আর্ক ) ওয়েল্ড করার দক্ষতা অর্জন ।	১৫
২	কর্নার জোড় সমতল অবস্থানে ( আর্ক ) ওয়েল্ড করার দক্ষতা অর্জন ।	১৮
৩	ফিলেট জোড় উল্লম্ব অবস্থানে ( আর্ক ) ওয়েল্ড করার দক্ষতা অর্জন ।	১৮
৪	ফিলেট জোড় সমতল অবস্থানে ( গ্যাস ) ওয়েল্ড করার দক্ষতা অর্জন ।	১৮
৫	প্লাজমা কাটিং করার দক্ষতা অর্জন ।	১৫
৬	পাইপ ওয়েল্ডিং ২ জি অবস্থানে ( আর্ক ) ওয়েল্ড করার দক্ষতা অর্জন ।	১৫
মোট		৯৯
সর্বমোট= (তাড়িক + ব্যাবহারিক )পিরিয়ড সংখ্যা = ২২+৯৯=১২১ পিরিয়ড		

### মান বন্টন

পূর্ণমানঃ ২৫০	তাড়িক : ১২৫	ব্যাবহারিকঃ ১২৫
	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২
	চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

### তাড়িক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

### ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ  
শিক্ষাক্রম: এইচএসসি (ভোক) শ্রেণি: দ্বাদশ, বিষয় নামঃ ওয়েল্ডিং এন্ড ফেব্রিকেশন-২ (দ্বিতীয় পত্র) কোড-৮৩৩২২  
তত্ত্বাবধায়কঃ খঃমুঃ ৫০ চূঃমুঃ ৭৫ ব্যাবহারিকঃ খঃমুঃ ৬২ চূঃমুঃ ৬৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাৎক্ষিক)
অধ্যায়- ১: ১. মেটাল শীট বেল্ডিং কৌশল সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	১.১ শীট বেল্ড করার বিভিন্ন পদ্ধতি , ১.২ লে-আউট করার বিভিন্ন টুলস , ১.৩ মার্কিন টুলস এবং লে-আউট টুলস এর মধ্যে পার্থক্য , ১.৪ শীট বেল্ডিং মেশিন/টুলস এর ব্যবহার বিধি এবং সতর্কতা,	২
অধ্যায়- ৩: ৩. স্পট ওয়েল্ডিং কৌশল সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	৩.১ স্পট ওয়েল্ডিং এর মূল তত্ত্ব , ৩.২ স্পট ওয়েল্ডিং মেশিনের বিভিন্ন অংশ, ৩.৩ স্পট ওয়েল্ডিং এর বিভিন্ন প্যারামিটার, ৩.৪ স্পট ওয়েল্ডিং এর প্রয়োগ সীমাবদ্ধতা , ৩.৫ স্পট ওয়েল্ডিং এর দোষ ত্রুটি , ৩.৬ স্পট ওয়েল্ডিং এর সতর্কতা	২
অধ্যায়- ৪: ৪. মিগ ওয়েল্ডিং সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	৪.১ মিগ ওয়েল্ডিং এর মূলনীতি , ৪.২ মিগ ওয়েল্ডিং এর সুবিধা অসুবিধা , ৪.৩ মিগ ওয়েল্ডিং কোথায় ব্যবহার হয় , ৪.৪ মিগ ওয়েল্ডিং এ ব্যবহৃত শীল্ডিং গ্যাস, ৪.৫ মিগ ওয়েল্ডিং এর সতর্কতা ,	২
অধ্যায়- ৫: ৫. মিগ ওয়েল্ডিং মেশিন ও সাজ সরঞ্জাম সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	৫.১ মিগ ওয়েল্ডিং মেশিন ও সাজ সরঞ্জাম, ৫.২ মেশিন ও সাজ সরঞ্জামের কাযনীতি, ৫.৩ মেশিন ও সাজ সরঞ্জামের সতর্কতা , ৫.৪ মেশিন ও সাজ সরঞ্জামের ব্যবহার , ৫.৫ মেশিন ও সাজ সরঞ্জামের রক্ষণাবেক্ষণ,	২
অধ্যায়- ৮: ৮. মিগ ওয়েল্ডিং এর কায পদ্ধতি সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	৮.১ মিগ ওয়েল্ডিং এর জন্য ব্যবহৃত ধাতুর পার্শ্বদেশ প্রস্তুতি , ৮.২ কারেন্ট এবং ভোল্টেজ সেটিং পদ্ধতি , ৮.৩ ইলেকট্রোড (ওয়্যার) নির্বাচন প্রক্রিয়া , ৮.৪ মিগ ওয়েল্ডিং এর সতর্কতা ,	২
অধ্যায়- ৯: ৯. মিগ ওয়েল্ডিং এর ত্রুটিবিচ্যুতি সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	৯.১ মিগ ওয়েল্ডিং এর সম্ভাব্য ত্রুটিসমূহের তালিকা প্রস্তুত, ৯.২ ত্রুটিবিচ্যুতি সনাক্ত , ৯.৩ ত্রুটির কারণ , ৯.৪ ত্রুটি প্রতিরোধ/নিরসনের ব্যবস্থা , ৯.৫ ত্রুটির গ্রহণযোগ্য মাত্রা ,	২
অধ্যায়- ১০: ১০. সাবমার্জড আর্ক ওয়েল্ডিং কৌশল সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	১০.১ সাবমার্জড আর্ক ওয়েল্ডিং, ১০.২ সাবমার্জড আর্ক ওয়েল্ডিং এর যন্ত্রপাতি ও উপকরণাদি , ১০.৩ সাবমার্জড আর্ক ওয়েল্ডিং এর বিভিন্ন কন্টোল ইউনিট, ১০.৪ সাবমার্জড আর্ক ওয়েল্ডিং পদ্ধতি , ১০.৫ সাবমার্জড আর্ক ওয়েল্ডিং সতর্কতা, ১০.৬ সাবমার্জড আর্ক ওয়েল্ডিং প্রয়োগ ক্ষেত্র,	২
অধ্যায়- ১১: ১১. থারমিট ওয়েল্ডিং প্রক্রিয়া সম্পর্কে অবহিত হবে।	১১.১ থারমিট ওয়েল্ডিং , ১১.২ থারমিট মিশ্রণের প্রকারভেদ , ১১.৩ থারমিট ওয়েল্ডিং এ ব্যবহৃত সরঞ্জামাদি , ১১.৪ থারমিট মিশ্রণ প্রজ্জ্বলন পদ্ধতি , ১১.৫ ফিউশান থারমিট ওয়েল্ডিং প্রক্রিয়া, ১১.৬ থারমিট ওয়েল্ডিং এর সুবিধা ও অসুবিধা , ১১.৭ থারমিট ওয়েল্ডিং এর প্রয়োগ ক্ষেত্র ,	২
অধ্যায়- ১২: ১২. সিম ওয়েল্ডিং কৌশল সম্পর্কে অবহিত হবে।	১২.১ সিম ওয়েল্ডিং , ১২.২ সিম ওয়েল্ডিং পদ্ধতি কৌশল , ১২.৩ সিম ওয়েল্ডিং এর সুবিধা ও অসুবিধা , ১২.৪ সিম ওয়েল্ডিং এর প্রয়োগক্ষেত্র ,	২

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়- ১৪: ১৪. লেসার বিম ওয়েল্ডিং সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	১৪.১ লেসার বিম ওয়েল্ডিং, ১৪.২ লেসার বিম ওয়েল্ডিং প্রণালী, ১৪.৩ লেসার বিম ওয়েল্ডিং এর সুবিধা ও অসুবিধা, ১৪.৪ লেসার বিম ওয়েল্ডিং এর প্রয়োগ ক্ষেত্র,	২
অধ্যায়- ১৫: ১৫. ওয়েল্ডিং জোড়ের পরীক্ষণ সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।	১৫.১ জোড়ের পরীক্ষণ, ১৫.২ ওয়েল্ডিং জোড়ের ত্রুটির প্রকারভেদ, ১৫.৩ চিত্রাংকন করে ত্রুটিসমূহের কারণ, ১৫.৪ ওয়েল্ডিং জোড়ের ত্রুটিসমূহের কারণ, ১৫.৫ ত্রুটিসমূহ প্রতিরোধের উপায়, ১৫.৬ ওয়েল্ডিং জোড়ের পরীক্ষণের শ্রেণিবিন্যাস, ১৫.৭ ঋংশাতক পরীক্ষণ পদ্ধতি সমূহ, ১৫.৮ ঋংশাতক পরীক্ষণের সুবিধা ও অসুবিধা,	২
মোট		২২

### ব্যবহারিক তালিকা:

ক্রমিক নং	ব্যবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যবহারিক)
১	স্পট ওয়েল্ডিং করার দক্ষতা অর্জন।	১৫
২	মিগ ওয়েল্ডিং পদ্ধতিতে সমতল অবস্থানে ল্যাপ জোড় ওয়েল্ড করার দক্ষতা অর্জন।	১৮
৩	মিগ ওয়েল্ডিং পদ্ধতিতে সমতল অবস্থানে ভি বাট জোড় ওয়েল্ড করার দক্ষতা অর্জন	১৮
৪	মিগ ওয়েল্ডিং পদ্ধতিতে সমতল অবস্থানে ল্যাপ জোড় ওয়েল্ড করার দক্ষতা অর্জন	১৮
৫	মিগ ওয়েল্ডিং পদ্ধতিতে সমতল অবস্থানে টি জোড় ওয়েল্ড করার দক্ষতা অর্জন	১৫
৬	ফ্রি বেন্ড টেস্ট করার দক্ষতা অর্জন।	১৫
মোট		৯৯
সর্বমোট= (তাত্ত্বিক +ব্যবহারিক )পিরিয়ড সংখ্যা =২২+৯৯=১২১ পিরিয়ড		

### মান বন্টন

	তাত্ত্বিক : ১২৫	ব্যবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

### তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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

### ব্যবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

৯

৯

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি :

শিক্ষাক্রম: এইচএসসি(ভোকেশনাল) শ্রেণি: দ্বাদশ, বিষয় নামঃ ইন্ডাস্ট্রিয়াল উড ওয়াকিং-১ (২য় পত্র) বিষয় কোড- ৮৩৪২১

তত্ত্বীয়. ১২৫ (খা.মু. ৫০ চু.মু. ৭৫) ব্যবহারিক. ১২৫ (খা.মু.৬২ চু.মু. ৬৩)

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাৎক্ষিক)
অধ্যায়-১. কার্পেন্দ্রি সম্পর্কে অবগত	১.১ কার্পেন্দ্রি প্রকারভেদ ১.৩ স্থায়ী কার্পেন্দ্রি ও অস্থায়ী কার্পেন্দ্রির মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় ১.৪ ফর্মওয়ার্কের বর্ণনা ১.৭ শোরিং এর বিভিন্ন পদ্ধতি বর্ণনা ১.৯ স্কাফোল্ডিং এর বিভিন্ন পদ্ধতি বর্ণনা	২
অধ্যায়-২. কাঠের বিকল্প সামগ্রী	২.১ কাঠের বিকল্প সামগ্রী বর্ণনা ২.৩ পার্টিকেল বোর্ডে ভিনিয়ার ও ফরমাইকা লাগানোর পদ্ধতি বর্ণনা ২.৪ ভিনিয়ার কাটার পদ্ধতি ২.৫ ভিনিয়ার জোড়া দেবার পদ্ধতি বর্ণনা	২
অধ্যায়-৩. আসবাবপত্রের ডিজাইন ও ডেকোরেশন	৩.১ ফার্নিচার ডিজাইন ও স্টাইল বর্ণনা ৩.৩ স্ট্যান্ডার্ড ডিজাইনের অনুসরণীয় নিয়ম ৩.৪ ফার্নিচার ও দরজার মাপ ৩.৫ ইন্টারিয়র ডেকোরেশন বর্ণনা	২
অধ্যায়-৪. উড-ওয়াকিং ড্রইং	৪.১ কাঠ সামগ্রীর (Wood Product) স্ট্যান্ডার্ড সাইজ ৪.৩ কাটিং ও ফিনিশিড সাইজের পার্থক্য নির্ণয় ৪.৪ কাটিং লিষ্ট তৈরী	২
অধ্যায়-৫. কাঁচামাল সংগ্রহ	৫.১ কাঁচামাল (কাঠসহ) বিবরণ, সাইজ ও গুণাগুণ, তৈরী ইত্যাদি উৎস ৫.৩ দ্রব্য সামগ্রী ক্রয়ের চাহিদা পত্র-তৈরী ৫.৪ মালামালের স্টোর এন্ড্রি ও অন্যান্য আনুসঙ্গিক রেকর্ড প্রস্তুত ৫.৫ স্টোর কিপারের দায়িত্ব ও কর্তব্য	২
অধ্যায়-৬. কাঠের কাজে ব্যবহৃত হার্ডওয়্যার	৬.১ নেইলস্ সমূহের তালিকা, গঠন ও ব্যবহার বর্ণনা ৬.২ কেসেস (Catches) বা লক সমূহের তালিকা, গঠন ও ব্যবহার ৬.৪ কবজা (Hinges) সমূহের তালিকা, গঠন ও ব্যবহার ৬.৬ নব (Knob), রোলার (Roller), রেল (Rail), হেস্প (Hssp), স্ট্যাপল (Staple) সমূহের গঠন ও ব্যবহার	২
অধ্যায়-৭. উৎপাদনের পদক্ষেপ	৭.১ নমুনা, ক্যাটালগ ও ডিজাইন দেখানোর পর কাষ্টমার থেকে অর্ডার সংগ্রহ করার পদ্ধতি ৭.৩ মূল্য নির্ধারণ, অর্ডার সিট প্রস্তুত ও উৎপাদনের প্রাথমিক পদক্ষেপ উল্লেখ	১
অধ্যায়-৮. কাঠের কাজে উৎপাদন প্রক্রিয়া তদারকীকরণ	৮.১ তদারকীর বিভিন্ন পদ্ধতি বর্ণনা ৮.৫ উৎপাদন কোয়ালিটি রক্ষা করার উপায় নির্ণয়	১
অধ্যায়-১০. টেম্পার প্রক্রিয়া	১০.১ টেম্পার প্রক্রিয়া অবগত ১০.৩ নির্ধারিত সময়ে টেম্পার ও কোটেশন দাখিল করতে ওয়াক অর্ডার প্রদান করার পদ্ধতি বর্ণনা	২

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাড়িক)
অধ্যায়-১১. কাঠের জোড়সমূহ	১১.১ জোড়সমূহের শ্রেণি বিন্যাস করে নাম উল্লেখ ১১.৩ বিভিন্ন জোড়ের ব্যবহার	২
অধ্যায়-১২. কাঠ ও স্টীলের সমন্বয় তৈরী ফার্ণিচারের তালিকা প্রণয়ন	১২.১ কাঠ ও স্টীলের সমন্বয় তৈরী ফার্ণিচারের তালিকা প্রণয়ন ১২.২ স্টীল ফার্ণিচারের উপকারিতা বর্ণনা	১
অধ্যায়-১৩. ফিনিশিং মেটারিয়ালস সম্পর্কে	১৩.১ ফিনিশিং এর জন্য সারফেস প্রস্তুত পদ্ধতি ১৩.২ উড ফিলার (Wood filler) প্রকারভেদ সহ বিভিন্ন উড ফিলারে প্রয়োগ পদ্ধতি ১৩.৬ পালিশ লাগানো পদ্ধতি বর্ণনা ১৩.৭ বার্নিশ লাগানো পদ্ধতি বর্ণনা ১৩.৮ পালিশ ও বার্নিশ-এর পার্থক্য নির্ণয়	২
অধ্যায়-১৪. ওয়াকসপ লে-আউট	১৪.৩ মেশিনারীর লে-আউট চিত্রের সাহায্যে প্রদর্শন ১৪.৪ কাঠের স্টোরিং, উৎপাদন, ফিনিশিং ও আসবাবপত্রের অবস্থান লে-আউট	১
<b>মোট</b>		<b>২২</b>

### ব্যবহারিক তালিকা:

ক্রমিক নং	ব্যবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যবহারিক)
০১।	চেয়ার/টেবিলের কাঠের পরিমাণ হিসাবকরণ।	৬
০২।	ফার্ণিচারের তালিকা তৈরিকরণ।	৬
০৩।	ফার্ণিচারের সেটিং লে-আউট করণ।	৬
০৪।	ড্রেসিং টেবিল অংকনকরণ।	৯
০৫।	আরমড চেয়ার তৈরিকরণ।	৭২
<b>মোট</b>		<b>৯৯</b>
<b>সর্বমোট = (তাড়িক + ব্যবহারিক) পিরিয়ড সংখ্যা = (২২ + ৯৯)</b>		<b>১২১</b>

### মান বন্টন

	তাড়িক : ১২৫	ব্যবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

### তাড়িক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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
<b>মোট নম্বর</b>		<b>৭৫</b>

### ব্যবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
<b>সর্বমোট</b>	<b>১০০%</b>




বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি:

শিক্ষাক্রম: এইচএসসি(ভোকেশনাল) শ্রেণি: দ্বাদশ, বিষয় নামঃ ইন্ডাস্ট্রিয়াল উড ওয়াকিং-২ (২য় পত্র) বিষয় কোড- ৮৩৪২২

তত্ত্বীয়. ১২৫ (খা.মু. ৫০ চু.মু. ৭৫) ব্যবহারিক. ১২৫ (খা.মু.৬২ চু.মু.৬৩)

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাৎক্ষিক)
অধ্যায়-১. ইউনিভার্সেল উড ওয়াকিং মেশিন	১.২ ইউনিভার্সেল উড ওয়াকিং মেশিনের প্রধান অংশের নাম ও কার্যকারিতা বর্ণনা ১.৩ বিভিন্ন মেশিনের অতিরিক্ত ইকুইপমেন্ট সম্পর্কে বর্ণনা ১.৪ নিরাপত্তা বিধি সম্পর্কে উল্লেখ ১.৯ ব্লেন্ডের যন্ত্র সম্পর্কে বর্ণনা	২
অধ্যায়-৩. স্পিন্ডল মোল্ডার মেশিন	৩.১ স্পিন্ডল মোল্ডার মেশিনের প্রধান অংশসমূহের নাম ৩.২ মেশিনের প্রধান অংশসমূহের কার্যকারিতা ৩.৩ স্পিন্ডল মোল্ডার মেশিনে ব্যবহৃত স্পিন্ডল সমূহের নাম ও ব্যবহার ৩.৪ মোল্ডার মেশিনে ব্যবহৃত কাটার সমূহের নাম ও ব্যবহার	২
অধ্যায়-৫. ডায়মেনশন 'স' মেশিন	৫.১ ডায়মেনশন 'স' মেশিনের প্রধান অংশসমূহের কার্যকারিতা বর্ণনা ৫.৩ ডায়মেনশন 'স' মেশিনের কাজ বর্ণনা	১
অধ্যায়-৬. 'স' সার্গেনার / মেশিনে প্লেনার নাইফ ধার	৬.৯ মেশিন এ্যাডজাস্ট করে ব্লেন্ড ধারকরণ ৬.১০ গ্রাইন্ডিং এর সঠিকতা রক্ষাকরণ ৬.১১ হোনিং স্টোন ব্যবহার করে হাতে হোনিংকরণ ৬.১২ প্লেনার নাইফগুলি প্লেনার মেশিনে লাগানো এবং খোলা	২
অধ্যায়-৭. উড টার্নিং লেদ মেশিন	৭.১ উড টার্নিং লেদ মেশিনের বর্ণনা ৭.২ প্রধান অংশের কার্যকারিতা ৭.৭ লেদের সাইজ সম্পর্কে উল্লেখ ৭.৯ লেদ মেশিনে কাজ করার জন্য নিরাপত্তা বিধি ৭.১০ কাঠ গোলাই করার পদ্ধতি বর্ণনা ৭.১১ বাটাল ধার দেওয়া ও মেশিন রক্ষণাবেক্ষণ	৩
অধ্যায়-৮. ডাভটেল মেশিন	৮.১ ডাভটেল মেশিনের প্রধান অংশসমূহের কার্যকারিতা ৮.২ ডাভটেল মেশিন নিরাপত্তাবিধি ৮.৪ ডাভটেল মেশিনের কাজসমূহ	২
অধ্যায়-৯. সেন্ডার মেশিন	৯.১ সেন্ডার মেশিনের প্রধান অংশের কার্যকারিতা ৯.৪ সেন্ডার মেশিনের রক্ষণাবেক্ষণ ৯.৫ সেন্ডার মেশিনে স্যান্ড পেপার লাগানোর পদ্ধতি বর্ণনা	২
অধ্যায়-১০. পোর্টেবল হ্যান্ড রাউটার মেশিন	১০.১ পোর্টেবল হ্যান্ড রাউটার মেশিনের প্রধান অংশের কার্যকারিতা বর্ণনা ১০.৩ পোর্টেবল হ্যান্ড রাউটার মেশিনের কার্যাবলি বর্ণনা ১০.৪ পোর্টেবল হ্যান্ড রাউটার মেশিনের বিট সমূহের বর্ণনা	২
অধ্যায়-১১. পোর্টেবল হ্যান্ড সার্কুলার মেশিন	১১.১ বহনযোগ্য সার্কুলার "স" মেশিনে কার্যকারিতা ১১.২ পোর্টেবল হ্যান্ড সার্কুলার মেশিন প্রধান অংশ সমূহের কার্যকারিতা বর্ণনা ১১.৫ ৪৫° কোণ একটি কাঠ কাটার পদ্ধতি বর্ণনা	২
অধ্যায়-১২. পোর্টেবল হ্যান্ড ইলেকট্রিক "স" " মেশিন	১২.১ পোর্টেবল হ্যান্ড ইলেকট্রিক "স" মেশিনের প্রধান অংশের কার্যকারিতা বর্ণনা ১২.২ পোর্টেবল হ্যান্ড ইলেকট্রিক "স" মেশিনের মাল্টিপল ব্যবহার উল্লেখ ১২.৪ মেশিনের বিট সমূহের বর্ণনা	১
অধ্যায়-১৩. ভিনিয়ার প্রেস মেশিন	১৩.২ ভিনিয়ার প্রেস মেশিনের প্রধান অংশ সমূহের নাম ও কার্যকারিতা	১
অধ্যায়-১৪. স্প্রেইং ইকুইপমেন্ট	১৪.১ স্প্রেইংয়ের প্রধান অংশের নাম ও কার্যকারিতা ১৪.৩ স্প্রেইংয়ের রক্ষণাবেক্ষণ বর্ণনা ১৪.৪ স্প্রেইং করার পদ্ধতি বর্ণনা	২
মোট		২২

৯

**ব্যাবহারিক তালিকা:**

ক্রমিক নং	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক)
০১।	স্পিন্ডল মোন্ডার মেশিনের কাটার ধারকরণ।	৯
০২।	স্যান্ডিং বেল্ট জোড় তৈরিকরণ।	৬
০৩।	সোফা চেয়ারের ড্রয়িং অংকনকরণ।	৬
০৪।	সোফা সেট তৈরিকরণ।	৬৯
০৫।	থিকনেছ প্লেনার ধারকরণ।	৯
<b>মোট</b>		<b>৯৯</b>
<b>সর্বমোট= (তাড়িক + ব্যাবহারিক )পিরিয়ড সংখ্যা =(২২ + ৯৯)</b>		<b>১২১</b>

**মান বন্টন**

	তাড়িক : ১২৫	ব্যাবহারিকঃ ১২৫
পূর্ণমানঃ ২৫০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৫০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৭৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন-৬২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৬৩

**তাড়িক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন**

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
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
<b>মোট নম্বর</b>		<b>৭৫</b>

**ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ**

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
<b>সর্বমোট</b>	<b>১০০%</b>



বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচএসসি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ এর পুনর্বিদ্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ

শিক্ষাক্রমঃ এইচএসসি(ভোকেশনাল), শ্রেণিঃ দ্বাদশ, বিষয়ঃ বিশেষায়িত মেকানিক্যাল-২, বিষয় কোড-৮১৩২২

তত্ত্বীয়ঃ ধঃমুঃ ৩০ চুঃমুঃ ৪৫ ব্যবহারিকঃ ধঃমুঃ ১২ চুঃমুঃ ১৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়-০১ Understand the importance of Foundry and Safety procedures.	1.1 Explain the importance of foundry in modern industry. 1.2 Classify foundry. 1.3 Develop the habit safety procedures of foundry & pattern making works.	০১
অধ্যায়-০২ Understand Pattern and its materials.	2.1 Define Pattern. 2.3 Distinguish between pattern and casting. 2.4 Describe the factors which effect the selection of pattern materials.	০২
অধ্যায়-৫ Understand moulding and moulding materials.	5.1 State the different types of moulding. 5.2 Describe moulding processes. 5.3 Select appropriate elements of moulding sand mixture. 5.4 Make a list of moulding tools.	০২
অধ্যায়-৮ Understand the melting furnaces and its importance for melting operations.	8.1 Describe the re-melting furnaces 8.3 Explain working principle and charging of furnaces. 8.6 Mention the metals and alloys used in furnace for melting. 8.7 Define refractory materials and types of refractory materials	০২
অধ্যায়-১০ Understand the casting defects.	10.1 Describe casting defects. 10.5 Describe the causes of the mould defects. 10.7 Explain the quality control in foundries. 10.8 Describe the steps for heat treatment of castings	০২
অধ্যায়-১১ Understand die casting procedures and its application	11.1 Define die casting. 11.3 Explain dies and their design considerations in die casting. 11.5 Describe die casting alloys with composition. 11.6 Describe the advantages and limitation of die casting.	০২
মোটঃ		১১

ব্যবহারিক তালিকাঃ

ক্রমিকনং	ব্যবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যবহারিক)
১।	1. Perform the preparation of Pattern.	০৪
২।	2. Perform the preparation of moulding sand.	০৬
৩।	4. Perform the test of permeability of moulding sand.	০৪
৪।	6. Perform mould making for casting.	০৬
৫।	7. Perform charging the cupola for casting operation. (ইন্ডাস্ট্রিভিজিট)	০২
মোটঃ		২২
সর্বমোট= (তাত্ত্বিক + ব্যবহারিক)পিরিয়ড সংখ্যা=(১১+২২)		৩৩

৯

৯

মানবন্টন

পূর্ণমান	তাত্ত্বিকঃ৭৫	ব্যবহারিকঃ ২৫
পূর্ণমানঃ ১০০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন -৩০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৪৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন -১২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -১৩

তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
ক-বিভাগ (অতি সংক্ষিপ্ত)	১০টি প্রশ্ন থাকবে, ১০টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতি প্রশ্নের মান-১	১ X ১০ = ১০
খ-বিভাগ (সংক্ষিপ্ত)	১২ টি প্রশ্ন থাকবে। ১০ টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতি প্রশ্নের মান-২	২ X ১০ = ২০
গ-বিভাগ (রচনামূলক)	৫ টি প্রশ্ন থাকবে। ৩ টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতি প্রশ্নের মান-৫	৫ X ৩ = ১৫
মোট নম্বর		৪৫

ব্যবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ

ব্যবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
সর্বমোট	১০০%

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিদ্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ

শিক্ষাক্রমঃ এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণিঃ দ্বাদশ, বিষয়ঃ স্পেশালাইজেন ইন ইলেকট্রিক্যাল অ্যান্ড ইলেকট্রনিকস-২, বিষয় কোড - ৮১৩২৮

তত্ত্বীয়ঃ খঃমুঃ ৩০ চূঃমুঃ ৪৫ ব্যাবহারিকঃ খঃমুঃ ১২ চূঃমুঃ ১৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
অধ্যায়-১ Transistor characteristics.	1.1 State the biasing rule of transistor 1.2 Explain the characteristics of transistor in CB, CC & CE configuration. 1.4 transistor cut-off, active and saturation region	১
অধ্যায়-২ Transistor Biasing and Stabilization	2.1 Define Mention (i) load line (ii) Operating Point (iii) Stability factor. 2.3 Explain the leakage current in CB & CE Circuits. 2.5 Mention the condition for proper biasing of Transistor. 2.7 Determine the stability factor of various transistor biasing circuits.	১
অধ্যায়-৩ Single stage Transistor amplifier.	3.1 Define single stage amplifier.. 3.3 Draw DC and AC equivalent circuit of the CE amplifier circuit. 3.5 Determine voltage and power gain of the CE Amplifier circuit.	১
অধ্যায়-৫ Field-Effect Transistor (FET)	5.1 Define field effect transistor. 5.3 Describe the construction and operation of Junction Field Effect Transistor (JFET). 5.5 Describe the parameters of JFET. 5.8 Explain the operation of CS, CD and CG JFET Amplifiers.	১
অধ্যায়-৬ Metal Oxide Semiconductor EET ( MOSFET)	6.1 Define MOSFET 6.5 Compare BJT and JFET 6.7 Mention the application of JFET and MOSFET in analog and digital Circuits .	১
অধ্যায়-৮ Understand the Concept of Uni-junction Transistor (UJT)	8.1 Describe the structure and operation of UJT. 8.3 Define stand off ratio. 8.4 Explain why UJT is not a thyristor. 8.5 Analyze the operation of a UJT relaxation Oscillator.	১
অধ্যায়-৯ Understand the Concept of Silicon Rectifier (SCR )	9.1 Define Thyristors 9.3 Describe the construction and operation of SCR . 9.4 Describe the V-I characteristics SCR . 9.6 Describe the equation for anode current . 9.7 Explain how to turn an SCR on and off .	২
অধ্যায়-১২ Understand the Concept of DIAC and TRIAC	12.1 Describe the structure and operation of DIAC . 12.3 Describe the structure of TRIAC . 12.4 Discuss the SCR equivalent circuit TRIAC . 12.7 State the commutation of TRIAC . 12.8 Analyze the operation of TRIAC firing circuits .	২
অধ্যায় - ১৪ Understand the Features of Integrated Circuit (IC).	14.1 Define IC 14.2 List the advantages and limitation of IC's. 14.3 Mention the scale of integration. 14.5 Describe the fabrication monolithic integrated Circuits.	১
মোট		১১

৯

৯

**ব্যাবহারিক তালিকা:**

ক্রমিক নং	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক)
১	Identify the terminals of transistor	২
২	Determine input and output characteristics of a transistor in common base connection.	২
৩	Determine input and output characteristics of a transistor in common emitter connection.	৪
৪	Demonstrate the frequency response of single stage R-C coupled transistor amplifier.	৪
৫	Determine of characteristics of a MOSFET (enhancement and depletion type) .	৪
৬	Determine the characteristics curve of UJT	২
৭	Study the Operation of a single phase controlled rectifier using SCR.	২
৮	Study the characteristics of IC 555 timer connected as Astable multivibrator .	২
<b>মোট</b>		<b>২২</b>
<b>সর্বমোট= (তাড়িক + ব্যাবহারিক )পিরিয়ড সংখ্যা =১১+২২</b>		<b>৩৩</b>

**মানবন্টন**

পূর্ণমান	তাড়িকঃ৭৫	ব্যাবহারিকঃ ২৫
পূর্ণমানঃ ১০০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন -৩০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৪৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন -১২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -১৩

**তাড়িক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন**

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
ক-বিভাগ (অতি সংক্ষিপ্ত)	১০টি প্রশ্ন থাকবে, ১০টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতি প্রশ্নের মান-১	১ X ১০ = ১০
খ-বিভাগ (সংক্ষিপ্ত)	১২ টি প্রশ্ন থাকবে। ১০ টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতি প্রশ্নের মান-২	২ X ১০ = ২০
গ-বিভাগ (রচনামূলক)	৫ টি প্রশ্ন থাকবে। ৩ টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতি প্রশ্নের মান-৫	৫ X ৩ = ১৫
<b>মোট নম্বর</b>		<b>৪৫</b>

**ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ**

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
<b>সর্বমোট</b>	<b>১০০%</b>

 

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

কোভিড'১৯ পরিস্থিতিতে এইচ এস সি (ভোকেশনাল) পরীক্ষা ২০২৪ -এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচিঃ

শিক্ষাক্রম: এইচএসসি (ভোকেশনাল) শ্রেণি: দ্বাদশ, বিষয় : বিশেষায়িত সিভিল-২

বিষয় কোড-৮১৩২৭

তত্ত্বীয়ঃ খাঃমুঃ ৩০ চুঃমুঃ ৪৫

ব্যবহারিকঃ খাঃমুঃ ১২ চুঃমুঃ ১৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	পিরিয়ড সংখ্যা (তাত্ত্বিক)
<b>Chapter-1</b> Concepts of surveying	1.1 Explain the meaning of surveying 1.2 Discuss the purpose of surveying 1.4 Explain field work	1
<b>Chapter-2</b> Basic Principle of chain surveying	2.1 Describe the purpose and scope of chain surveying. 2.2 Describe basic principle of chain surveying. 2.3 Explain chain line, base line, tie line, check line, station points. 2.4 Explain ill-conditioned and well-conditioned triangle.	1
<b>Chapter-3</b> Main Instrument used in chain survey	3.1 List the equipment and accessories used in chain surveying. 3.2 Describe Gunter's chain, Engineer's chain, meter chain, ranging rod, cross-staff, Offset rod, plumb-bob, arrows, tapes, whites. 3.5 Describe the use of linen, steel and invar tape.	1
<b>Chapter-5</b> Procedure of chain surveying	5.1 Explain reconnaissance surveying 5.2 Describe the procedure of chain surveying 5.3 State the considerations of selecting station points	1
<b>Chapter -7</b> Booking procedure of field book	7.1 State single line and double line field book 7.2 Describe the procedure of booking in a single line field book 7.3 Describe the procedure of booking in a double line field book	1
<b>Chapter-9</b> Errors in chaining	9.1 List the errors in chaining. 9.2 Identify the causes for which a chain may be too- long or too- short. 9.3 Calculate the correct distance and correct area from measured distance measured area when the chain was too-long or too short.	1
<b>Chapter-14</b> Basic terms used in compass surveying	14.1 Describe the purpose and scope of compass surveying 14.3 Define terms-meridian, true meridian, magnetic meridian, arbitrary meridian, bearing, true bearing, magnetic bearing, arbitrary bearing, magnetic declination, dip of the needle, deflected angle, exterior angle, interior angle.	1
<b>Chapter-15</b> Conversion of bearing	15.1 Explain fore bearing and back bearing. 15.2 Compute back bearing from fore bearing and fore bearing from back bearing. 15.3 Explain whole circle bearing and reduced bearing and necessity of converting them.	1
<b>Chapter-17</b> Basic concept of plane table surveying	17.1 State the purpose and scope of plane table surveying 17.2 List the instruments and accessories required for plane table survey 17.3 Describe the procedure of setting up plane table 17.7 Describe radiation, intersection, traversing and resection methods	1
<b>Chapter-20</b> Basic concept of cadastral survey	20.1 Define cadastral survey 20.2 Define the purpose of cadastral survey 20.4 List the instruments and accessories used in cadastral survey 20.5 Define the terms Quadrilaterals, intersection, shikmi, chanda, check line, field khaka, revenue survey, revisional settlement 20.6 State the stages of cadastral survey	2
<b>মোট</b>		<b>11</b>

৯

৯

**ব্যাবহারিক তালিকা:**

ক্রমিক নং / জব নং	ব্যাবহারিকের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা (ব্যাবহারিক)
1	Identify the different instruments and accessories required for chain survey	2
3	Measure length and line by chain and tape	2
4	Set perpendiculars with the help of chain and tape	2
9	Conduct a chain survey of a field	4
16	Plot the map of place by radiation, intersection and traversing	4
19	Calculate the area from a map with the help of planimeter graphically and analytically	4
23	Measure the area of a plot from mouza map	4
<b>মোট</b>		<b>22</b>
<b>সর্বমোট= (তাত্ত্বিক + ব্যাবহারিক )পিরিয়ড সংখ্যা =11+22</b>		<b>33</b>

**মানবন্টন**

পূর্ণমান	তাত্ত্বিকঃ৭৫	ব্যাবহারিকঃ ২৫
পূর্ণমানঃ ১০০	ধারাবাহিক মূল্যায়ন -৩০ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -৪৫	ধারাবাহিক মূল্যায়ন -১২ চূড়ান্ত মূল্যায়ন -১৩

**তাত্ত্বিক চূড়ান্ত পরীক্ষার প্রশ্ন কাঠামো ও নম্বর বন্টন**

বিভাগ	বর্ণনা	নম্বর বন্টন
ক-বিভাগ (অতি সংক্ষিপ্ত)	১০টি প্রশ্ন থাকবে, ১০টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতি প্রশ্নের মান-১	১ X ১০ = ১০
খ-বিভাগ (সংক্ষিপ্ত)	১২ টি প্রশ্ন থাকবে। ১০ টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতি প্রশ্নের মান-২	২ X ১০ = ২০
গ-বিভাগ (রচনামূলক)	৫ টি প্রশ্ন থাকবে। ৩ টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতি প্রশ্নের মান-৫	৫ X ৩ = ১৫
<b>মোট নম্বর</b>		<b>৪৫</b>

**ব্যাবহারিক চূড়ান্ত মান বন্টনঃ**

ব্যাবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বর শতকরা হারে

কার্যপ্রণালী	পূর্ণমান
১। জব /এক্সপেরিমেন্ট	৫০%
২। পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%
৩। জব এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট	২০%
৪। মৌখিক পরীক্ষা	২০%
<b>সর্বমোট</b>	<b>১০০%</b>

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*