সপ্তদশ শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা-২০২০

স্কুল পর্যায়

সিলেবাস

বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন কর্তৃপক্ষ (NTRCA)
শিক্ষা মন্ত্রণালয়

রেড ক্রিসেন্ট বোরাক টাওয়ার (৪র্থ তলা), ৩৭/৩/এ, ইস্কাটন গার্ডেন রোড, রমনা, ঢাকা-১০০০
ফ্যাক্স: ০২-৪১০৩০০৪৯, ওয়েবসাইট: www.ntrca.gov.bd
ই-মেইল: office@ntrca.gov.bd

স্কুল পর্যায়

**(নিম্ন মাধ্যমিক, মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক, মাদরাসার সহকারী শিক্ষক ও সহকারী মৌলবি; এবতেদায়ি মাদরাসার এবতেদায়ি প্রধান,
উচ্চ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, কলেজ এবং মাদরাসার প্রদর্শক ও শরীরচর্চা শিক্ষক;
কারিগরি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের সহকারী শিক্ষক, সাধারণ বিষয় (ভাষা) পদে নিবন্ধনে ইচ্ছুক সকল প্রার্থীর জন্য)**

Syllabus for Preliminary Test

বিষয় কোড-৩০০
পূর্ণমান-১০০, সময়ঃ ১ ঘণ্টা

ক. বাংলা (Bengali): ২৫

১. ভাষারীতি ও বিরাম চিহ্নের ব্যবহার, ২. বাগধারা ও বাগবিধি, ৩. ভুল সংশোধন বা শুদ্ধকরণ, ৪. যথার্থ অনুবাদ, ৫. সন্ধি বিচ্ছেদ, ৬. কারক বিভক্তি, ৭. সমাস ও প্রত্যয়, ৮. সমার্থক ও বিপরীতার্থক শব্দ, ৯. বাক্য সংকোচন, ১০. লিঙ্গ পরিবর্তন।

খ. ইংরেজি (English): ২৫

1. Completing sentences, 2. Translation from Bengali to English, 3. Change of parts of speech, 4. Right forms of verb, 5. Fill in the blanks with appropriate word, 6. Transformation of sentences, 7. Synonyms and Antonyms, 8. Idioms and phrases.

গ. সাধারণ গণিত (General Mathematics): ২৫

পাটিগণিতঃ গড়, ল.সা.গু, গ.সা.গু, ঐকিক নিয়ম, শতকরা, সুদকষা, লাভ-ক্ষতি অনুপাত-সমানুপাত।

বীজগণিতঃ উৎপাদক, বর্গ ও ঘনসম্বলিত সূত্রাবলী ও প্রয়োগ, গসাগু, বাস্তব সমস্যা সমাধানে বীজগাণিতিক সূত্র গঠন ও প্রয়োগ, সূচক ও লগারিদমের সূত্র ও প্রয়োগ।

জ্যামিতিঃ রেখা, কোণ, ত্রিভুজ, চতুর্ভুজ, ক্ষেত্রফল ও বৃত্ত সম্পর্কিত সাধারণ ধারনা, নিয়ম ও প্রয়োগ।

ঘ. সাধারণ জ্ঞানঃ ২৫

১. বাংলাদেশ সম্পর্কিত বিষয়
২. আন্তর্জাতিক বিষয় ও চলতি ঘটনাবলী
৩. বিজ্ঞান, প্রযুক্তি, পরিবেশ এবং রোগব্যাধি সম্পর্কিত মৌলিক জ্ঞান।

বাংলাদেশের ভূপ্রকৃতি, জলবায়ু, পরিবেশ, ইতিহাস, ভাষা আন্দোলন, মুক্তিযুদ্ধ, সভ্যতা, সংস্কৃতি, বাংলাদেশের অর্থনীতি, সম্পদ (বন, কৃষি, শিল্প, পানি), যোগাযোগ ব্যবস্থা, বাংলাদেশের সমাজজীবন, সমস্যা, জনমিতিক পরিচয়, রাষ্ট্র, নাগরিকতা, সরকার ও রাজনীতি, সরকারি ও বেসরকারি লক্ষ্য, নীতি, পরিকল্পনা (অর্থনৈতিক, সামাজিক, স্বাস্থ্য ও শিক্ষা), কর্মসূচি, আন্তর্জাতিক সম্পর্ক, মানব সম্পদ উন্নয়ন, বিশ্ব ভৌগলিক পরিচিতি, জলবায়ু পরিবর্তন ও দুর্যোগ, নবায়ন যোগ্য শক্তি, জাতিসংঘ, আঞ্চলিক ও অর্থনৈতিক সংগঠন, পুরস্কার ও সম্মাননা, আন্তর্জাতিক মুদ্রা সংক্রান্ত, আন্তর্জাতিক রাজনীতি ও আনুষঙ্গিক বিষয়াবলী, স্বাস্থ্য, চিকিৎসা, তথ্য, যোগযোগ ও প্রযুক্তি, প্রাত্যহিক জীবনে বিজ্ঞান (পদার্থ, রসায়ন ও জীব বিজ্ঞান সংশ্লিষ্ট) সাধারণ রোগ ব্যাধি ও পরিবেশ বিজ্ঞান সংশ্লিষ্ট।

স্কুল পর্যায়

(নিম্ন মাধ্যমিক, মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক, মাদরাসার সহকারী শিক্ষক ও সহকারী মৌলবি; এবতেদায়ি মাদরাসার এবতেদায়ি প্রধান,
উচ্চ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, কলেজ এবং মাদরাসার প্রদর্শক ও শরীরচর্চা শিক্ষক;
কারিগরি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের সহকারী শিক্ষক, সাধারণ বিষয় (ভাষা) পদে নিবন্ধনে ইচ্ছুক সকল প্রার্থীর জন্য)

Syllabus for Written Examination

বিষয়ঃ বাংলা
বিষয় কোড-৩০১
পূর্ণমান-১০০

ক. সাহিত্য

১. নির্বাচিত প্রবন্ধ

১. বঙ্কিম চন্দ্র চট্টোপাধ্যায় --- বাঙ্গলা ভাষা
২. রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর --- সভ্যতার সংকট
৩. প্রমথ চৌধুরী --- যৌবনে দাও রাজটীকা
৪. কাজী আবদুল ওদুদ --- বাংলার জাগরণ
৫. কাজী নজরুল ইসলাম --- রাজবন্দীর জবানবন্দী
৬. মোতাহের হোসেন চৌধুরী --- সংস্কৃতি কথা

২. নির্বাচিত গল্প

১. রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর --- একরাত্রি
২. বিভূতিভূষণ বন্দ্যোপাধ্যায়--- পুঁই মাচা
৩. আব্দুল মনসুর আহমদ --- হুযুর কেবলা
৪. মানিক বন্দ্যোপাধ্যায় --- প্রাগৈতিহাসিক
৫. শওকত ওসমান --- নতুন জন্ম
৬. সৈয়দ ওয়ালীউল্লাহ --- নয়নতারা

৩. নির্বাচিত কবিতা

১. মাইকেল মধুসূদন দত্ত --- আত্মবিলাপ
২. রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর --- ঐকতান
৩. কাজী নজরুল ইসলাম --- চৈতী হাওয়া
৪. জীবনানন্দ দাশ --- বনলতা সেন
৫. জসীম উদ্দিন --- কবর
৬. শামসুর রাহমান --- বারবার ফিরে আসে
৭. আল মাহমুদ --- সোনালী কাবিন

খ. ভাষা শিক্ষা

১. গদ্যরীতি --- সাধু ও চলিত রীতি
২. বাংলা বানানের নিয়ম (বাংলা একাডেমী)
৩. পত্র রচনা --- আবেদনপত্র, দাপ্তরিক পত্র, ব্যবসায় সংক্রান্ত পত্র।
৪. অনুবাদ --- ইংরেজি থেকে বাংলা

গ. প্রবন্ধ রচনা

নির্বাচিত প্রবন্ধ, গল্প ও কবিতা ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় কর্তৃক প্রকাশিত প্রবন্ধ সংগ্রহ, গল্প সংগ্রহ ও কবিতা সংগ্রহ থেকে গ্রহণ করা হবে। 'রাজবন্দীর জবানবন্দী' বাংলা একাডেমী, ঢাকা থেকে প্রকাশিত নজরুল রচনাবলি থেকে গ্রহণ করতে হবে।

বিষয়ঃ ইংরেজি (English)
কোডঃ ৩০২
পূর্ণমান-১০০

1. Grammar:

(Part-A)

a. Articles b. Parts of Speech c. Appropriate use of Preposition d. Subject verb agreement e. Linking verbs f. Main verbs and auxiliary verbs g. Right use of verbs h. Using correct form of adjectives i. Gerund, participle or infinitive.

(Part-B)

a. Common confusion (its/ it's, good/ well, fewer/less etc)
b. Narration
c. Voice
d. Correction
e. Trasformation of sentences
f. Phrases and idioms
g. Completing sentences
h. Joining sentences
i. Framing sentences expressing different attitudes/emotions

2. Cmposition:

a. Paragraph Writing
b. Letter/ Application Writing
c. Precise Writing/Amplification
d. Punctuation

3. Creative Writing

a. Eassy Writing
b. Writing a report on a problem/investigation

4. Translation from Bangla to English

বিষয়: অর্থনীতি (Economics)
কোড: ৩০৩
পূর্ণমান-১০০

ক. অর্থনীতি ও এর নিয়ামক:

১. অর্থনৈতিক সমস্যার প্রকৃতি: সুযোগ ব্যয়ের ধারণা, প্রত্যেক অর্থনৈতিক সমাজের কেন্দ্রীয় সমস্যাবলি, বিভিন্ন অর্থনৈতিক ব্যবস্থায় মৌলিক অর্থনৈতিক সমস্যার সমাধান। মূল্য ব্যবস্থা এবং মুক্তবাজার অর্থনীতিতে মূল্য ব্যবস্থার ভূমিকা। **২. ব্যষ্টিক ও সামষ্টিক অর্থনীতি:** সামষ্টিক অর্থনীতির গুরুত্ব, ব্যষ্টিক ও সামষ্টিক অর্থনীতির সমন্বয় এবং পারস্পরিক নির্ভরশীলতা। **৩. চাহিদা এবং যোগান:** চাহিদা ও যোগানের ধারণা, চাহিদা ও যোগানের নির্ধারকসমূহ, চাহিদা ও যোগান উভয় শক্তির সমন্বয়ে/ঘাত-প্রতিঘাতে বাজারে দাম নির্ধারণ। বাজার দামের ওপর চাহিদা ও যোগানের পরিবর্তনের প্রভাব, বাজার ভারসাম্যের ওপর কর আরোপের প্রভাব। **৪. উৎপাদন বিধি:** উৎপাদন বিধির প্রকারভেদ, ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উৎপাদন বিধি এবং অর্থনীতির বিভিন্ন ক্ষেত্রে এ বিধির প্রযোজ্যতা। **৫. চলক এবং ধ্রুবক:** অপেক্ষক, একমাত্রিক অপেক্ষক (Linear Function) এবং লেখচিত্র, আংশিক ভারসাম্যের ধারণা, একমাত্রিক মডেলের সাহায্যে আংশিক ভারসাম্যের ধারণা বিশ্লেষণ, অন্তরকলন বা Differentiation, এক চলক বিশিষ্ট একটি ফাংশনের/ অপেক্ষকের অন্তরকলনের নিয়মাবলি, আংশিক অন্তরকলন। **৬. ক. কেন্দ্রীয় প্রবণতা পরিমাপের পদ্ধতি:** মধ্যক (Mean) মধ্যমা (Medium), প্রচুরক বা Mode, যোজিত ও গুণোত্তর গড়, যোজিত গড় নির্ণয়; খ. বিস্তৃতি পরিমাপের পদ্ধতিসমূহ: পরিমাপ, গড় ব্যবধান (Mean Deviation), পরিমিত ব্যবধান (Standard Deviation), ভেদমান (Variance), ব্যবধানাঙ্ক বা Co-efficient of variance।

খ. অর্থনৈতিক কর্মকান্ড: ১. অর্থনৈতিক কার্যকলাপের মৌলিক পরিমাপসমূহ: মোট জাতীয় উৎপাদন, নীট জাতীয় উৎপাদন, মোট দেশজ উৎপাদন, মাথাপিছু আয় জাতীয় উৎপাদনে বিভিন্ন খাতের অবদান, জাতীয় আয় বা উৎপাদন, মাথাপিছু আয়, জাতীয় উৎপাদনে বিভিন্ন খাতের অবদান, জাতীয় আয় বা উৎপাদন পরিমাপের দ্বৈতগণনার সমস্যা এবং এ সমস্যা সমাধানে মূল্য সংযোজন (Value Added) পদ্ধতি ব্যাখ্যা। **২. কেইনস-এর আয় ও নিয়োগতত্ত্ব:** কার্যকর চাহিদা (Effective Demand), সঞ্চয় ও বিনিয়োগের ভারসাম্য এবং আয় নির্ধারণ, ভোগ প্রবণতা এবং ভোগ প্রবণতার নির্ধারকসমূহ, সঞ্চয় প্রবণতা, মূলধনের প্রান্তিক দক্ষতা, গুণক এবং গুণকের মাধ্যমে আয় বৃদ্ধির প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা। **৩. মুদ্রাস্ফীতি:** চাহিদা-প্ররোচিত ও খরচ বৃদ্ধিজনিত মুদ্রাস্ফীতি, মুদ্রাস্ফীতির কারণসমূহ, দেশের অর্থনীতিতে মুদ্রাস্ফীতির প্রভাব এবং মুদ্রাস্ফীতি নিয়ন্ত্রণের উপায়সমূহ। অর্থের মূল্য, অর্থের মূল্যের পরিবর্তন, অর্থের পরিমাণ তত্ত্ব। **৪. ব্যাংক ব্যবস্থা:** কেন্দ্রীয় ব্যাংক ও বাণিজ্যিক ব্যাংকের মধ্যে পার্থক্য, কেন্দ্রীয় ব্যাংকের কার্যাবলি, বাণিজ্যিক ব্যাংকের কার্যাবলি, ঋণ নিয়ন্ত্রণে কেন্দ্রীয় ব্যাংকের ভূমিকা, গ্রামীণ ব্যাংকের কার্যাবলি।

গ. বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নয়ন: ১. অর্থনৈতিক উন্নয়ন, অর্থনৈতিক উন্নয়ন বনাম প্রবৃদ্ধি, অর্থনৈতিক উন্নয়নের মাপকাঠি: মানব উন্নয়ন সূচক (HDI), বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নয়ন প্রক্রিয়া, ধারা ও সম্ভাবনা। **২. বাংলাদেশের অর্থনৈতিক অবস্থা:** কৃষিতে নিু উৎপাদনশীলতা, জাতীয় উৎপাদনে শিল্পের অবদান কম, সেবা খাতের প্রাধান্য। দারিদ্র্যের দুষ্টচক্র, দারিদ্র্যসীমার নিচে বসবাসকারী জনগোষ্ঠী এবং ধনী ও দরিদ্রের মধ্যে সম্পদ বন্টনে বৈষম্য, দেশের বেকারত্ব পরিস্থিতি। **৩. দারিদ্র্য বিমোচনে গৃহীত পদক্ষেপসমূহ:** ক্ষুদ্র ঋণ, সামাজিক নিরাপত্তা কর্মসূচি, জাতিসংঘের সহস্রাব্দ উন্নয়ন লক্ষ্য অর্জনের পরিপ্রেক্ষিতে দারিদ্র্য বিমোচনে জাতীয়ভাবে কৌশলপত্র প্রণয়ন যা সংক্ষেপে পিআরএসপি (PRSP)। **৪. বাংলাদেশের বহির্বাণিজ্য এবং বিশ্বায়ন:** প্রধান প্রধান আমদানি ও রপ্তানি দ্রব্য, বাণিজ্যিক এবং লেনদেনের ভারসাম্য পরিস্থিতি, সাম্প্রতিক গতিধারা, শর্তযুক্ত বৈদেশিক সাহায্য, বিশ্বায়নের প্রভাব এবং সম্ভাবনাময় ভবিষ্যৎ পরিবর্তনসমূহ, সাফটা ও অন্যান্য আঞ্চলিক বাণিজ্যিক জোট গঠন।

বিষয়: রাষ্ট্রবিজ্ঞান (Political Science)
কোড: ৩০৪
পূর্ণ নম্বর-১০০

ক. **রাষ্ট্রবিজ্ঞানের ধারণা ও মতবাদ: ১. রাষ্ট্রবিজ্ঞান:** অর্থ, প্রকৃতি, পরিধি, পদ্ধতি, অন্যান্য সামাজিক বিজ্ঞানের সাথে সম্পর্ক, রাষ্ট্রবিজ্ঞান অধ্যয়নের প্রয়োজনীয়তা। **২. মৌলিক ধারণাসমূহ:** সার্বভৌমত্ব, আইন, স্বাধীনতা, সমতা, অধিকার এবং কর্তব্য, জাতি, জাতীয়তাবাদ, আন্তর্জাতিকতাবাদ। ৩. রাজনৈতিক চিন্তাবিদঃ প্লেটো, এরিস্টটল, ম্যাকিয়াভেলি ও রুশো।

খ. **সরকার এবং এর গঠন: ১**. সরকারের শ্রেণীবিভাগ: সনাতন এবং আধুনিক, গণতন্ত্র ও একনায়কতন্ত্র, সংসদীয় ও রাষ্ট্রপতি শাসিত, এককেন্দ্রিক ও যুক্তরাষ্ট্রীয়। ২. সরকারের অঙ্গ: আইনসভা, নির্বাহী বিভাগ, বিচার বিভাগ, নির্বাচক মন্ডলী। ৩. রাজনৈতিক আচরণ: রাজনৈতিক দল, চাপসৃষ্টিকারী গোষ্ঠী এবং জনমত।

গ. **বাংলাদেশ এবং এর প্রেক্ষাপট: ১**. বাংলাদেশের অভ্যুদয়: **১৯৫২** সালের ভাষা আন্দোলন, **১৯৫৪** সালের নির্বাচন, স্বায়ত্তশাসন আন্দোলন এবং ৬ দফা কর্মসূচি, **১৯৬৯** সালের গণঅভ্যুত্থান, **১৯৭০** সালের সাধারণ নির্বাচন, স্বাধীনতা যুদ্ধ এবং একটি জাতির জন্ম। ২. বাংলাদেশের সংবিধান: **১৯৭২** সালের সংবিধান, মূলনীতি, সংবিধানের সংশোধনীসমূহ।

ঘ. **রাজনীতি এবং সামাজিক নিরাপত্তা: ১**. রাজনীতি এবং অর্থনীতি: রাজনৈতিক অর্থনীতি, অর্থনীতি এবং রাজনীতির মধ্যে সম্পর্ক, রাষ্ট্রীয় কার্যক্রমের উন্নয়ন এবং আধুনিক রাষ্ট্রের আর্থ-সামাজিক কার্যাবলি। ২. সামাজিক নিরাপত্তা: সংজ্ঞা, গুরুত্ব, সামাজিক নিরাপত্তার প্রকারভেদ, বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নে সামাজিক নিরাপত্তার ভূমিকা।

বিষয়: ইতিহাস (History)
কোড: ৩০৫
পূর্ণ নম্বর-১০০

ক. **বাংলার ইতিহাস (প্রাচীনকাল থেকে ১৯৭১ সাল পর্যন্ত): ১. প্রাচীনকাল:** বাংলায় পাল বংশের শাসন- ধর্ম পাল, দেব পাল। বাংলায় সেন বংশের শাসন - বিজয় সেন, লক্ষণ সেন। **২. মধ্যযুগ:** বাংলায় মুসলিম শাসন প্রতিষ্ঠা বখতিয়ার খিলজী, ইলিয়াস শাহী বংশের শাসন, হোসেনশাহী বংশের শাসন। ৩. **আধুনিক যুগ:** সিরাজউদ্দৌলা ও পলাশির যুদ্ধ, ফরায়েজি আন্দোলন। ১৯০৫ সালে বঙ্গভঙ্গ, বঙ্গীয় রাজনীতি (১৯৩৭-৪৭)। বাংলাদেশের অভ্যুদয় - রাজনৈতিক, অর্থনৈতিক ও সাংস্কৃতিক পটভূমি।

খ. **দক্ষিণ এশিয়ার ইতিহাস: ১. কুতুবউদ্দিন আইবেক:** দিল্লীর স্বাধীন সালতানাত প্রতিষ্ঠা। ২. **তুঘলক বংশ:** মুহম্মদ বিন তুঘলকের পরিকল্পনাসমূহ। ৩. **বাবর:** পানিপথের প্রথম যুদ্ধ (১৫২৬), **শেরশাহ:** তাঁর সংস্কারসমূহ, **আকবর:** তাঁর বিজয়, রাজস্ব সংস্কারসমূহ।

গ. **ইউরোপের ইতিহাস (১৭৮৯-১৯৩৯):** ৭. ১৭৮৯ সালের বিপ্লবের পূর্বে ফ্রান্সের অবস্থা, রাজনৈতিক, সামাজিক, অর্থনৈতিক অবস্থা এবং বুদ্ধিজীবীদের রচনাবলি। ৮. বিপ্লবের শুরু এবং জাতীয় সংসদের সংস্কারসমূহ (১৭৮৯-১৮৪১)। ৯. ইতালি এবং জার্মানির একত্রীকরণ। ১০. প্রথম বিশ্বযুদ্ধ: কারণ এবং ভার্সাই চুক্তি। ১১. মুসোলিনি, হিটলার এবং দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধ।

ঘ. **১২৫৮ সাল পর্যন্ত ইসলামের ইতিহাস (দক্ষিণ এশিয়া ও স্পেন ব্যতীত)ঃ** ১২. হজরত মুহম্মদ (সাঃ) হিজরতপূর্ব জীবন, হিজরত, মদিনায় রাষ্ট্রগঠন, তাঁর সংস্কারসমূহ। **১৩. খোলাফায়ে রাশেদিন:** খলিফা আবু বকর (রাঃ) ধর্ম ত্যাগীদের বিরুদ্ধে তাঁর যুদ্ধ - খলিফা ওমর (রাঃ), শাসন ব্যবস্থা - খলিফা ওসমান (রাঃ) কৃতিত্ব- খলিফা আলি (রাঃ) শিয়া ও খারেজিদের উৎপত্তি। **১৪. উমাইয়া শাসনের ভিত্তিস্থাপন:** খলিফা ওয়ালিদ-১। **১৫. আব্বাসীয় বংশ:** শিক্ষা ও বিজ্ঞানের চর্চা।
অথবা,

ঙ. **দক্ষিণ এশিয়ার ইতিহাস (১৭০৭-১৭৪৭): ১৬. কোম্পানি প্রশাসনের সম্প্রসারণ:** সহায়ক মৈত্রী, সিন্ধু ও পাঞ্জাব প্রদেশের সংযুক্তি। ১৭. ১৮৫৭ সালের বিদ্রোহ। ১৮. স্যার সৈয়দ আহমদ খান এবং আলিগড় আন্দোলন। ১৯. মুসলমানদের সিমলা ডেপুটেশন এবং ১৯০৬ সালে মুসলিমলীগ গঠন ২০. ১৯৪০ সালের লাহোর প্রস্তাব। ২১. ১৯৪৭ সালের ভারত স্বাধীনতা আইন এবং ভারত বিভক্তি।

বিষয়ঃ ইসলামের ইতিহাস ও সংস্কৃতি (Islamic History & Culture)
কোডঃ ৩০৬
পূর্ণমান-১০০

(ক অংশ ৫০ এবং খ এর যে কোন ১টি অংশ ৫০)

ক অংশ-৫০

মধ্যযুগ (৫৭০ খ্রিঃ থেকে ১২৫৮ খ্রিঃ)

ক. **প্রাক-ইসলামি পটভূমিঃ** ইসলামের আবির্ভাবের পূর্বে আরবের রাজনৈতিক, সামাজিক, ধর্মীয় ও সাংস্কৃতিক অবস্থা।

খ. **হযরত মুহাম্মদ (সাঃ) মক্কা ও মদিনা জীবনঃ** শৈশব ও হিল্‌ফ-উল-ফুজুল গঠন, তায়েফ গমন, হিজরতের কারণ ও গুরুত্ব। **মদিনাজীবনঃ** প্রথম মুসলিম রাষ্ট্র গঠন, মদিনা সনদের গুরুত্ব ও তাৎপর্য, বদরের যুদ্ধ - কারণ ঘটনা ও ফলাফল, হুদাইবিয়ার সন্ধি এবং এর গুরুত্ব, বিদায় হজের গুরুত্ব ও তাৎপর্য, সমাজ সংস্কারক ও একটি নতুন জাতির প্রতিষ্ঠাতা হিসেবে তাঁর অবদান।

গ. **খোলাফায়ে রাশেদিনঃ** হজরত আবু বকর (রাঃ): স্বধর্মত্যাগীদের বিদ্রোহের কারণ ও ফলাফল, ত্রাণকর্তা হিসেবে তাঁর অবদান। হজরত ওমর (রা)ঃ: শাসন ব্যবস্থা, চরিত্র ও কৃতিত্ব। হজরত ওসমান (রাঃ): খিলাফত লাভ, হত্যার কারণ ও ফলাফল। হজরত আলি (রাঃ): হজরত মুয়াবিয়া (রাঃ)-এর সাথে সংঘর্ষের কারণ ও ফলাফল, সিফ্‌ফিনের যুদ্ধ, চরিত্র ও কৃতিত্ব।

ঘ. **উমাইয়া খিলাফতঃ** ১. হজরত মুয়াবিয়া (রাঃ) উমাইয়া খিলাফতের প্রতিষ্ঠা, চরিত্র ও কৃতিত্ব। **২. আবদুল মালিকঃ** উমাইয়া শাসনের পুনর্গঠন ও দৃঢ়করণ, শাসন সংস্কার। **৩. ওমর বিন আবদুল আজিজ (রাঃ):** শাসন নীতি, চরিত্র ও কৃতিত্ব। ৪. উমাইয়া খিলাফতের ক্রমাবনতি ও পতনের কারণসমূহ।

ঙ. **স্পেনে মুসলিম (উমাইয়া) শাসনঃ** প্রথম আবদুর রহমানঃ স্পেনে নতুন রাজবংশ প্রতিষ্ঠা, চরিত্র ও কৃতিত্ব।

চ. **আব্বাসীয় খিলাফতঃ** ১. আব্বাসীয় বংশের প্রতিষ্ঠা আবুল আব্বাস আস্ সাফ্‌ফাহ, আবু জাফর আল-মনসুরের স্বরাষ্ট্র নীতি, বাগদাদ নগরী প্রতিষ্ঠা, শাসন ব্যবস্থা। **২. হারুন-অর-রশিদঃ** শাসন ব্যবস্থা, আল-আমিন ও আল-মামুনের মধ্যে গৃহযুদ্ধের কারণ ও ফলাফল, আল-মামুনের আমলে জ্ঞান-বিজ্ঞানের উৎকর্ষ সাধন। ৩. আব্বাসীয় খিলাফতের ক্রমাবনতি ও পতনের কারণসমূহ।

খ অংশ-৫০ (যে কোন ১টি ঐচ্ছিক অংশের উত্তর দিতে হবে)

ঐচ্ছিক-১

ভারতীয় উপমহাদেশ - মধ্যযুগ

ক. প্রাক-সালতানাত যুগঃ ১. আরবদের সিন্ধু ও মুলতান বিজয়ঃ মুহম্মদ বিন কাসিমের অভিযানের কারণ, ঘটনা ও এর ফলাফল। ২. **সুলতান মাহমুদঃ** সামরিক অভিযানসমূহ, চরিত্র ও কৃতিত্ব। ৩.মুইজউদ্দিন মুহম্মদ ঘুরীঃ ভারতে মুসলিম শাসন প্রতিষ্ঠা, চরিত্র ও কৃতিত্ব।

খ. সালতানাত যুগঃ ১. মামলুক বংশঃ কুতুবউদ্দিন আইবেক, ইলতুতমিশ, সুলতানা রাজিয়া ও বলবন। ২. **খলজি বংশঃ** আলাউদ্দিন খলজি - মূল্য নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা, শাসন ব্যবস্থা, চরিত্র ও কৃতিত্ব। ৩. **তুঘলক বংশঃ** গিয়াসউদ্দিন তুঘলক, মুহম্মদ বিন তুঘলক -পরিকল্পনাসমূহ, চরিত্র ও কৃতিত্ব। ফিরোজ শাহ তুঘলক - সংস্কার ও জনহিতকর কার্যাবলি, চরিত্র ও কৃতিত্ব। ৪. দিল্লী সালতানাতের ক্রমাবনতি ও পতনের কারণসমূহ।

গ. মুঘল যুগঃ ১. বাবরঃ মুঘল সাম্রাজ্য প্রতিষ্ঠা, চরিত্র ও কৃতিত্ব। ২. হুমায়ুনঃ মুঘল-আফগান দ্বন্দ্ব, চরিত্র। ৩. শেরশাহঃ শাসন ব্যবস্থা ও জনহিতকর কার্যাবলি। ৪. **আকবরঃ** রাজ্য বিজয়, ধর্মনীতি, রাজপুতনীতি, শাসন ব্যবস্থা। ৫. **জাহাঙ্গীরঃ** নুরজাহানের প্রভাব, চরিত্র ও কৃতিত্ব। ৬. **শাহজাহানঃ** স্থাপত্য শিল্পের বিকাশ ও পুত্রদের মধ্যে উত্তরাধিকার দ্বন্দ্ব। ৭. **আওরঙ্গজেবঃ** দাক্ষিণাত্য নীতি, চরিত্র ও কৃতিত্ব। ৮. মুঘল সাম্রাজ্যের অবক্ষয় ও পতনের কারণসমূহ।

ঘ. বাংলাদেশঃ ১. বাংলার প্রাক-মুসলিম ঐতিহাসিক পটভূমি। ২. ইখতিয়ার উদ্দিন মুহাম্মদের বঙ্গ বিজয় ও মুসলিম শাসন প্রতিষ্ঠা। ৩. দিল্লী সালতানাত আমলে বাংলা। ৪. ইলিয়াস শাহী ও হুসেন শাহী বংশ। ৫. মুঘলদের বাংলা বিজয়, মুঘল শাসনামলে বাংলার রাজনৈতিক ইতিহাস (১৭৫৭ খ্রিস্টাব্দ পর্যন্ত)

ঐচ্ছিক-২

বাংলার ইতিহাস (১৭৫৭ খ্রিস্টাব্দ থেকে ১৯৭১ খ্রিস্টাব্দ পর্যন্ত)

ক. ইস্ট ইন্ডিয়া কোম্পানি শাসনঃ ১. পলাশির যুদ্ধঃ পটভূমি ও যুদ্ধের ফলাফল। ২. মীর কাসিম ও বক্সারের যুদ্ধ। ৩. ব্রিটিশ ইস্ট ইন্ডিয়া কোম্পানির দেওয়ানি লাভ। ৪. রবার্ট ক্লাইভ ও দ্বৈত শাসন।

খ. কোম্পানি শাসনের প্রভাব ও প্রতিক্রিয়াঃ ১. ফরায়েজি আন্দোলন, তিতুমীরের আন্দোলন, নীল বিদ্রোহ। ২. ১৮৫৭ সালের বিদ্রোহ।

গ. সংস্কার আন্দোলন: ১. হাজি মুহম্মদ মুহসীন ২. রাজা রামমোহন রায় ৩. নবাব আবদুল লতিফ ৪. সৈয়দ আমির আলি

ঘ. রাজনৈতিক আন্দোলন: ১. কংগ্রেস প্রতিষ্ঠা ২. বঙ্গভঙ্গ ৩. মুসলিম লীগ প্রতিষ্ঠা - নবাব স্যার সলিমুল্লাহ ৪. খেলাফত ও অসহযোগ আন্দোলন

ঙ. শাসনতান্ত্রিক সংস্কার: ১. মর্লি-মিন্টো সংস্কার (১৯০১) ২. ১৯৩৫ সালের ভারত শাসন আইন।

চ. ব্রিটিশ শাসনের অবসান ও ভারত বিভাগ: ১. লাহোর প্রস্তাব (১৯৪০) ২. ১৯৪৬ সালের নির্বাচন, ১৯৪৭ সালের ভারতীয় স্বাধীনতা আইন, ভারত ও পাকিস্তান রাষ্ট্রের জন্ম।

ছ. পাকিস্তানি যুগ: ১. দেশ বিভাগ-উত্তর (১৯৫৪ সাল পর্যন্ত) পূর্ব পাকিস্তানের রাজনৈতিক অবস্থা। ২. ১৯৫২ সালের ভাষা আন্দোলন। ৩. যুক্তফ্রন্ট নির্বাচন। ৪. স্বাধিকার আন্দোলন, ছয় দফা আন্দোলন ও ঊনসত্তরের গণ-অভ্যুত্থান।

জ. স্বাধীন ও সার্বভৌম বাংলাদেশের অভ্যুদয়: ১. ১৯৭০ সালের সাধারণ নির্বাচন ২. ১৯৭১ এর গণহত্যা ও স্বাধীনতা ঘোষণা। ৩. মুক্তিযুদ্ধ ও বিজয় অর্জন।

ঐচ্ছিক-৩
ইসলামের সাংস্কৃতিক পদ্ধতি (ইসলামি জীবনাদর্শ)

ক. ইসলামি শিক্ষা ও সংস্কৃতি: ১. ইসলামি শিক্ষা: স্বরূপ, উদ্দেশ্য, গুরুত্ব ও প্রয়োজনীয়তা। ২. ইসলামি শিক্ষায় মক্তবের ভূমিকা: কুরআন, হাদিস, ইসলামের মৌলিক জ্ঞান, রীতি-নীতি, আচার-আচরণ, আদব-আখলাক শিক্ষাদান। ৩. ইসলামি সংস্কৃতি: স্বরূপ ও বিষয়বস্তু, উদাহরণ, ইসলামি সংস্কৃতির বিভিন্ন দিক নির্দেশনা। ৪. জ্ঞান-বিজ্ঞান ও শিক্ষা বিস্তারে ইসলাম ও মুসলমানদের ভূমিকা: শিক্ষা, সাহিত্য, দর্শন, বিজ্ঞান ও চিকিৎসাশাস্ত্রে মুসলিম মনীষীদের অবদান।

খ. সমাজ জীবনে ইসলাম: ১. ইসলামী সমাজ ব্যবস্থা: স্বরূপ, বৈশিষ্ট্য ও গুরুত্ব। ২. সামাজিক বন্ধন: আত্মীয়-স্বজন ও প্রতিবেশীদের পারস্পরিক অধিকার ও কর্তব্য। ৩. ইসলামী সমাজে মসজিদের ভূমিকা: ভূমিকা ও গুরুত্ব, মসজিদ কেন্দ্রিক সমাজ ব্যবস্থা, নিরক্ষরতা দূরীকরণে গণশিক্ষা কার্যক্রম পরিচালনা ও সমাজের বিভিন্ন সমস্যার সমাধান ভূমিকা। ৪. ইমাম এর দায়িত্ব ও কর্তব্য: নিয়মিত নামাজের ইমামতিসহ গণশিক্ষা, নৈশ বিদ্যালয় পরিচালনায় নেতৃত্বদান, সামাজিক সমস্যা সমাধানে সহায়তা প্রদান, পরিচ্ছন্নতা অভিযান পরিচালনা, আর্থ-সামাজিক কর্মকান্ডে দিক নির্দেশনা প্রদান ও বাস্তব পদক্ষেপ গ্রহণ। ৫. আদল ও জিহাদ: আদল এর সংজ্ঞা, শান্তি প্রতিষ্ঠায় আদলের ভূমিকা, জিহাদের ধারণা, গুরুত্ব ও প্রয়োজনীয়তা। ৬. সামাজিক অনাচার: জুয়া, মিথ্যাচার, প্রতারণা, সুদ, ঘুষ, ধূমপান, মাদকাসক্তি, অসৎসঙ্গ, ফিৎনা-ফাসাদ, সন্ত্রাস, অপরের অধিকার হরণ, ব্যভিচার, চুরি-ডাকাতি, ছিনতাই, হত্যা ইত্যাদির কুফল এবং এগুলো প্রতিরোধে ইসলামের বিধান ও ভূমিকা।

গ. ইসলামি রাষ্ট্র ব্যবস্থা: ১. সংজ্ঞা, স্বরূপ, বৈশিষ্ট্য, গঠন প্রণালী, রাষ্ট্র প্রধান ও মজলিশে শূরার সদস্যদের যোগ্যতা ও গুণাবলী এবং তাঁদের দায়িত্ব ও কর্তব্য। ২. নাগরিক: নাগরিকের সংজ্ঞা, অধিকার ও কর্তব্য।

ঘ. ইসলামের আন্তর্জাতিক ব্যবস্থা: ১. উদ্বুওয়্যাত: উদ্বুওয়্যাত সম্পর্কে ধারণা, বিশ্ব-ভ্রাতৃত্ব প্রতিষ্ঠায় এর গুরুত্ব। ২. উম্মাহ: উম্মাহ সম্পর্কে ধারণা, বিশ্ব-শান্তি প্রতিষ্ঠায় মুসলিম উম্মাহর দায়িত্ব ও কর্তব্য। ৩. তাবলীগ: তাবলীগ সম্পর্কে ধারণা, গুরুত্ব ও প্রয়োজনীয়তা এবং তাবলীগের বিভিন্ন মাধ্যম। ৪. খিদমতে খাল্‌ক এর ধারণা, সৃষ্টির সেবায় মানুষের দায়িত্ব ও কর্তব্য এবং পরিবেশ সংরক্ষণ। ৫. আন্তর্জাতিক সম্পর্ক: সুসম্পর্ক প্রতিষ্ঠায় ইসলামের ভূমিকা।

বিষয়: সমাজবিজ্ঞান (Sociology)
কোড: ৩০৭
পূর্ণমান-১০০

ক. **সমাজবিজ্ঞান ও সামাজিক চিন্তা: ১.** সমাজবিজ্ঞান: সমাজবিজ্ঞানের সংজ্ঞা, সমাজবিজ্ঞান পাঠের প্রয়োজনীয়তা, সমাজবিজ্ঞান এবং অন্যান্য বিষয়ের মধ্যে সম্পর্কঃ দর্শন, রাষ্ট্রবিজ্ঞান, ইতিহাস, অর্থনীতি, নৃতত্ত্ব, সমাজকল্যাণ ও মনোবিজ্ঞান। ২. **সামাজিক চিন্তা:** ক. কার্লমার্কস (১৮১৮-১৮৮৩): উৎপাদনের ধরন এবং সামাজিক বিবর্তন - ঐতিহাসিক এবং দ্বান্দ্বিক বস্তুবাদ - শ্রেণী এবং শ্রেণী সংঘাত -উদ্বৃত্তমূল্য এবং বিচ্ছিন্নতার ধারণা। খ. ইমাইল ডুর্খইম (১৮৫৮-১৯১৭): সামাজিক ঘটনা এবং তার পদ্ধতি, সমাজে শ্রমবিভাগ, সংহতি, আত্মহত্যা। গ.ম্যাক্স ওয়েভার (১৮৬৪-১৯২০): ধনতন্ত্রবাদে উত্থানে ধর্মের ভূমিকা - বিচারবুদ্ধি সম্পন্ন আমলাতন্ত্র আদর্শ প্রকার - শ্রেণী, পদমর্যাদা এবং ক্ষমতা - নেতৃত্বের প্রকারভেদ। ৩. সংস্কৃতি: সংজ্ঞা এবং সংস্কৃতির উপাদান সমূহঃ বিশ্বাস,মূল্যবোধ,আদর্শ ও লোকাচার, প্রযুক্তি, ভাষা, বাংলাদেশের সামাজিক-সাংস্কৃতিক পরিবর্তনসমূহ।

খ. **পরিবার ও সমাজ: ১. বিবাহ, পরিবার এবং সামাজিকীকরণঃ** বিবাহ এবং তালাকের পরিবর্তনের ধরন, পরিবার এবং জ্ঞাতি সম্পর্ক পরিবর্তনের ধারা, আর্থ সামাজিক জীবনে সমকালীন পরিবর্তন এবং সামাজিকীকরণের প্রকৃতি। ২. **সামাজিক বৈষম্য, সামাজিক স্তরবিন্যাস এবং দারিদ্র্য:** বাংলাদেশের সামাজিক বৈষম্যের প্রকৃতি অর্থনৈতিক বৈষম্য, শিক্ষাবৈষম্য, নৃতাত্ত্বিক বৈষম্য, মর্যাদা বৈষম্য, বাংলাদেশের পেশাগত কাঠামো মধ্যবিত্ত শ্রেণীর উদ্ভব এবং বিকাশ, দারিদ্র্য প্রবণতা। ৩. **সামাজিক পরিবর্তন:** সংজ্ঞা, সামাজিক পরিবর্তনের কারণ - সাম্প্রতিক পরিবর্তনসমূহ, বিশ্বায়ন এবং এর প্রভাব।

গ. **বাংলাদেশের সমাজ ব্যবস্থা: ১. জনসংখ্যা এবং পরিবেশঃ** জনসংখ্যা বৃদ্ধি এবং পরিবর্তন, জনসংখ্যা পরিবর্তনের সূচকসমূহ - প্রজনন ক্ষমতা, মরণশীলতা, স্থানান্তর/অভিপ্রয়ান (Migration), বাংলাদেশের পরিপ্রেক্ষিতে পরিবেশের উপর জনসংখ্যার প্রভাব। ২. **অপরাধ এবং বিচ্যুতি:** বাংলাদেশে অপরাধের ধারা/ধরন এবং প্রকারভেদ, বাংলাদেশে দন্ডবিধান এবং সংশোধনের পদ্ধতি, বাংলাদেশে অপরাধ আইন এবং আইন আদালত পদ্ধতি, বাংলাদেশের পুলিশ, নাগরিক সমাজ এবং অপরাধ নিবারণ। ৩. **পল্লী উন্নয়ন:** পল্লী উন্নয়নের কৌশল এবং সমস্যাসমূহ। ৪. **বাংলাদেশের উপজাতিসমূহ:** চাকমা, মারমা, গারো, খাসিয়া, সাওতাল, ওরাং।

বিষয়ঃ সমাজকল্যাণ/সমাজকর্ম (Social Welfare/Social Work)
কোডঃ ৩০৮
পূর্ণমান-১০০

ক. **সমাজকর্ম ও সমাজকর্ম সংশ্লিষ্ট প্রত্যয়ঃ ১. সমাজকর্মঃ** সংজ্ঞা, উদ্দেশ্য, পরিধি, প্রয়োজনীতা এবং অন্যান্য বিজ্ঞানের সাথে সম্পর্ক। (সমাজবিজ্ঞান, মনোবিজ্ঞান, অর্থনীতি, পৌরনীতি, নৃবিজ্ঞান) ২. সমাজকর্ম সংশ্লিষ্ট প্রত্যয়সমূহঃ সমাজসংস্কার, সমাজসেবা, নিরাপত্তা, সামাজিক আইন, সামাজিক কার্যক্রম, সামাজিক উন্নয়ন ও সামজিক পরিবর্তন। ৩. সনাতন সমাজকল্যানঃ সংজ্ঞা, বৈশিষ্ট ও কতিপয় দৃষ্টান্ত-দানশীলতা, যাকাত, সদকা, ওয়াকফ,দেবোত্তর, বায়তুলমাল, ধর্মগোলা, লঙ্গরখানা, সরাইখানা, এতিমখানা।

খ. **শিল্প বিপ্লব ও সমাজকর্ম পেশাঃ ১.** শিল্প বিপ্লবঃ শিল্প বিপ্লব, মানবজীবনে শিল্প বিপ্লবের প্রভাব, শিল্পায়ন ও নগরায়ন, শিল্পায়ন ও নগরায়নের ফলে উদ্ভুত সমস্যাবলি। ২. সমাজকর্মঃ পেশা, পেশার সংজ্ঞা,পেশার মানদন্ড, পেশা ও বৃত্তির মধ্যে পার্থক্য বাংলাদেশের সমাজকর্ম পেশার বিকাশ।

গ. **বাংলাদেশের সামাজিক সমস্যা, সরকারি ও বেসরকারি সমাজসেবা কার্যক্রমঃ ১.** সামজিক সমস্যাঃ দারিদ্র, জনসংখ্যাস্ফীতি, নিরক্ষরতা, বেকারত্ব, অপরাধ ও কিশোর অপরাধ, নারী নির্যাতন ও মাদকাশক্তি। ২. সরকারি সমাজসেবা কার্যক্রমঃ শহর সমাজসেবা উন্নয়ন কার্যক্রম, গ্রামীণ সমাজসেবা, শিশু কল্যান কর্মসূচি, হাসপাতাল সমাজসেবা, সংশোধনমূলক কার্যক্রম,দৈহিক প্রতিবন্ধীদের প্রশিক্ষণ ও পূর্নবাসন। ৩. বেসরকারি সমাজসেবা কার্যক্রমঃ বাংলাদেশের রেডক্রিসেন্ট সমিতি, বাংলাদেশ ডায়াবেটিক সমিতি, বাংলাদেশ পরিবার পরিকল্পনা সমিতি, গ্রামীন ব্যাংক, ব্রাক ও প্রশিকা।

ঘ. **মৌলিক মানবিক চাহিদা ও সমাজকল্যান পদ্ধতি সমূহঃ** ১. মৌল মানবিক চাহিদাঃ সংজ্ঞা, তাৎপর্য, বাংলদেশে মৌল মানবিক চাহিদা পরিপূরনের বর্তমান অবস্থা, বাংলাদেশে মৌল মানবিক চাহিদা পূরণের অন্তরায় সমংহ। ২. পদ্ধতিসমূহঃ সমাজকর্ম পদ্ধতির ধারনা, প্রকারভেদ, উপাদান, নীতিও প্রয়োগক্ষেত্র।

বিষয়ঃ ভূগোল এবং পরিবেশ বিজ্ঞান (Geography & Environmental Science)
কোডঃ ৩০৯
পূর্ণমান-১০০

ক. প্রাকৃতিক ভূগোল এবং পরিবেশঃ

১. প্রাকৃতিক পরিবেশঃ প্রাকৃতিক পরিবেশের উপাদানসমূহ, পৃথিবীর পরিবেশের পরিবর্তনের চক্র এবং পদ্ধতি। ২. ভূতত্ত্ববিদ্যা, শিলা এবং খনিজ, ভূপৃষ্ঠের গঠন, আবহাওয়া, ক্ষয়, পরিবহণ এবং পরিচালন ভূত্বকে বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের গঠন প্রক্রিয়া। ভূমিকম্প এবং আগ্নেয়গিরি। ৩. **জলবায়ু বিজ্ঞানঃ** বায়ুমন্ডলের গঠন, জলবায়ুর উপাদান এবং কারণসমূহ পৃথিবীর পরিভাগে তাপমাত্রা এবং চাপ বলয়ের বন্টন, বায়ুপ্রবাহ, আর্দ্রতা এবং বারিপাত। ৪. **সামদ্রিক বিজ্ঞানঃ** ভূমি এবং পানির বন্টন, সমূদ্র তলদেশের গঠনের পরিবর্তন, সমুদ্রস্রোত।

খ. মানব পরিবেশঃ ১. মানব পরিবেশের সূচনা/ ভূমিকাঃ মানব পরিবেশের গঠন এবং উপাদানসমূহ, মানবিক ভূগোল এবং পরিবেশের বিষয়বস্তু। ২. **অর্থনৈতিক ভূগোলের সূচনা/ভূমিকাঃ** অর্থনৈতিক ভূগোলের ধারণা এবং উদ্দেশ্য, অর্থনৈতিক কার্যক্রমের শ্রেণীবিভাগ, **প্রাথমিক কার্যাবলিঃ** বনপালন, মৎস্য চাষ, খনিজ সম্পদ, উত্তোলন, শক্তি সম্পদ, কৃষিজ - ধান, গম, পাট, তুলা, চা।

দ্বিতীয় পর্যায়ের কার্যাবলিঃ লোহা ও ইস্পাত শিল্প, বস্ত্র শিল্প ইত্যাদি বিকাশে প্রাকৃতিক এবং আর্থ-সামাজিক কারণসমূহ।

তৃতীয় পর্যায়ের কার্যাবলিঃ আঞ্চলিক এবং আন্তর্জাতিক বাণিজ্যনীতি, যোগাযোগ এবং পরিবহণ।

২. **জনসংখ্যাঃ** জনসংখ্যা বৃদ্ধি এবং বিস্তরণের ইতিহাস এবং বৈশিষ্ট্য।

গ. আঞ্চলিক ভূগোলঃ বাংলাদেশঃ অবস্থান, ভূপ্রকৃতি, জলবায়ু, বনভূমি, খনিজ, কৃষি শিল্প, বাণিজ্য, যোগাযোগ ও পরিবহণ। **১. দক্ষিণ এশিয়াঃ** অবস্থান, সদস্য দেশসমূহ, ভূপ্রকৃতি, জলবায়ু, প্রাকৃতিক নিষ্কাশন, উদ্ভিজ্জ, প্রধান শস্যসমূহের উৎপাদন এবং বন্টন, প্রধান শিল্পসমূহের উৎপাদন এবং বন্টন, পরিবহণ, বাণিজ্য। ২. **সার্ক পরিচিতিঃ** গঠন, লক্ষ্য এবং উদ্দেশ্য, প্রধান সমস্যাবলি এবং সহযোগিতা।

বিষয়ঃ গার্হস্থ্য অর্থনীতি (Home Economics)
কোডঃ ৩১০
পূর্ণমান-১০০

ক. গৃহ ব্যবস্থাপনা ও গৃহায়নঃ ১. গৃহ ব্যবস্থাপনার দর্শন ও উদ্দেশ্য- ক. গৃহ ব্যবস্থাপনার সংজ্ঞা খ. গৃহ ব্যবস্থাপনার পদ্ধতিসমূহ গ. ব্যবস্থাপনার লক্ষ্য, মান ও মূল্যবোধের পারস্পরিক সম্পর্ক ঘ. সিদ্ধান্ত গ্রহণের সংজ্ঞা, গুরুত্ব, পদ্ধতি। **২. সম্পদ ও পারিবারিক পরিবেশ-**ক. সম্পদের শ্রেণীবিভাগ ও বৈশিষ্ট্য খ. সময় ও শক্তির সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনার নীতি গ. পারিবারিক আয় বাড়ানোর উপায়, বাজেট পরিকল্পনা, সঞ্চয়ের উদ্দেশ্য ও মাধ্যমসমূহ। ঘ. পরিবেশ দূষণের কারণ, সুস্থ পরিবেশ সংরক্ষণে পরিবারের সদস্যদের ভূমিকা।

খ. শিশু বিকাশ ও পারিবারিক সম্পর্কঃ ১. শিশুর বিকাশ ও পরিচালনা ক. বর্ধন ও বিকাশের সংজ্ঞা, বিকাশের ধাপ। খ. বিকাশের বিভিন্ন ধাপের বৈশিষ্ট্য-নবজাতক, অতিশৈশব প্রাকবিদ্যালয়গামী শিশু, বিদ্যালয়গামী শিশু, বয়ঃসন্ধিকাল। গ. শিশু পর্যবেক্ষণের গুরুত্ব ও পদ্ধতিসমূহ। ঘ. শিশু পরিচালনার নীতি। **২. শিশুর বিকাশ ও পারিবারিক সম্পর্ক** -ক. শিশুর জন্মপূর্ব বর্ধনে পারিপার্শ্বিকতার প্রভাব। খ. পারিবারিক বিপর্যয় - শিশুর বিকাশে পারিবারিক বিপর্যয়ের ক্ষতিকর প্রভাব। গ. কিশোর অপরাধ সংশোধন ও প্রতিরোধে পরিবারের ভূমিকা। ঘ. মানসিক প্রতিবন্ধকতার কারণ, প্রতিবন্ধী শিশুদের অধিকার সংরক্ষণে পরিবার ও সমাজের দায়িত্ব।

গ. খাদ্য ও পুষ্টিবিজ্ঞানঃ ১. খাদ্য ও পুষ্টিঃ ক. খাদ্য, পুষ্টি, স্বাস্থ্য সম্পর্কে ধারণা, দেহে খাদ্যের কাজ। খ. খাদ্য উপাদানের শ্রেণী বিভাগ, উৎস চাহিদা। গ. সুষমখাদ্য ও মৌলিক খাদ্যগোষ্ঠী। ঘ. রন্ধন পদ্ধতিতে পুষ্টি উপাদান সংরক্ষণ। **২. খাদ্য পরিকল্পনাঃ** ক. বিভিন্ন বয়সে সুষমখাদ্য পরিকল্পনার নীতি। খ. মাতৃদুগ্ধের গুণাগুণ ও শিশুর পরিপূরক খাবার। গ. সন্তান সম্ভবা ও প্রসূতি মায়ের খাদ্য ঘ. বিভিন্ন রোগের পথ্য পরিকল্পনা - ডায়াবেটিস, উচ্চ রক্তচাপ, হৃদরোগ, ডায়রিয়া।

ঘ. বস্ত্র পরিচ্ছদ ও ব্যবহারিক শিল্পকলাঃ ১. বস্ত্র পরিচ্ছদ-ক. পরিবারের জন্য বস্ত্র নির্বাচনে বিবেচ্য বিষয়সমূহ খ. পোশাক ও ব্যক্তিত্ব। গ. বাংলাদেশের অর্থনীতিতে হস্তচালিত তাঁতশিল্প, বস্ত্রশিল্প ও ছাপাবস্ত্রের ভূমিকা। ঘ. বস্ত্রছাপা ও অলংকরণ - ব্লকছাপা, বাটিকছাপা, স্ক্রিনপ্রিন্ট টাইডাই-এর জন্য ব্যবহৃত সরঞ্জাম ও ছাপার পদ্ধতি। **২. ব্যবহারিক শিল্পকলাঃ** ক. শিল্প উপাদান-রং, রেখা, আকার, জমিন খ. শিল্পনীতি - সমতা, ছন্দ, প্রাধান্য, সমানুপাত, মিল। গ. পারিবারিক জীবনের বিভিন্ন ক্ষেত্রে শিল্প উপাদান ও শিল্পনীতির সম্পর্ক এবং প্রয়োগ। ঘ. বাংলাদেশের স্থানীয় কারুশিল্প সম্পর্কে ধারণা - তামা, কাঁসা, পিতল, মৃৎশিল্প, বাঁশ ও বেতশিল্প।

বিষয়ঃ ব্যবসায় শিক্ষা (Business Studies)
কোডঃ ৩১১
পূর্ণমান-১০০

ক বিভাগ -হিসাববিজ্ঞান

১. হিসাববিজ্ঞানঃ সংজ্ঞা, হিসাবচক্র ও এর বিভিন্ন ধাপের ব্যাখ্যা, হিসাব সমীকরণ, দু'তরফা দাখিলা পদ্ধতির সংজ্ঞা ও মূলনীতি-জাবেদা, খতিয়ান, নগদান বহি ও রেওয়ামিল-এর সংজ্ঞা, উদ্দেশ্য ও প্রস্তুত প্রণালী। **২. চূড়ান্ত হিসাবঃ** ক্রয়-বিক্রয় হিসাব, লাভ-লোকসান হিসাব, লাভ-লোকসান বন্টন হিসাব ও উদ্বর্তপত্রের সংজ্ঞা, উদ্দেশ্য ও প্রস্তুতকরণ। **৩. অংশীদারী ব্যবসায় ও অব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠানঃ** অংশীদারদের মোট পাওনা নির্ণয়, মূলধন সমন্বয় সাধন, মৃত অংশীদারের মুনাফার অংশ নির্ণয়, অংশীদারী ব্যবসায়ের হিসাব প্রস্তুতকরণ, অব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠানের সংজ্ঞা, শ্রেণীবিভাগ ও হিসাব প্রস্তুতকরণ। **৪. ব্যাংক সমন্বয় বিবৃতিঃ** সংজ্ঞা, প্রস্তুতের উদ্দেশ্য, প্রস্তুত প্রণালী ও তুলনামূলক ভিত্তিতে ব্যাংক সমন্বয় বিবরণী প্রস্তুত।

খ বিভাগ - ব্যবসায় পরিচিতি

১. ব্যবসায়ঃ সংজ্ঞা, উদ্দেশ্য, প্রকৃতি, গুরুত্ব, কার্যাবলি, ব্যবসায়ের পরিবেশ, ব্যবসায়ের পরিবেশের উপাদান এবং উপাদানসমূহের প্রভাব। **২. মালিকানার ভিত্তিতে ব্যবসায় সংগঠনঃ** একমালিকানা-সংজ্ঞা, গঠনপ্রণালী, বৈশিষ্ট্য, সুবিধা ও অসুবিধা। **৩. অংশীদারী** - সংজ্ঞা, গঠনপ্রণালী, বৈশিষ্ট্য, সুবিধা ও অসুবিধা, চুক্তিপত্র নিবন্ধন ও বিলোপসাধন। **৪. কোম্পানি** - সংজ্ঞা, গঠনপ্রণালী, বৈশিষ্ট্য, সুবিধা ও অসুবিধা, প্রকারভেদ। **৫. সমবায়** - সংজ্ঞা, গঠনপ্রণালী, সুবিধা ও অসুবিধাসমূহ। **৬. রাষ্ট্রীয়** - সংজ্ঞা, গঠনপ্রণালী, সুবিধা ও অসুবিধাসমূহ। **৭. খুচরা ও পাইকারী ব্যবসায়ঃ** সংজ্ঞা, বৈশিষ্ট্য, গুরুত্ব, কার্যাবলি। ৮. **ক্ষুদ্র ও কুটির শিল্পঃ** সংজ্ঞা, বৈশিষ্ট্য, প্রকারভেদ, বাংলাদেশের অর্থনীতিতে এর গুরুত্ব। **৯. ব্যাংকিং ও বীমাঃ** কেন্দ্রীয় ব্যাংকের সংজ্ঞা ও কার্যাবলি, বাণিজ্যিক ব্যাংকের কার্যাবলি, ব্যাংক হিসাবের প্রকারভেদ, হিসাব খোলার নিয়ম, চেকের সংজ্ঞা, পক্ষসমূহ ও প্রকারভেদ, বীমার সংজ্ঞা, গুরুত্ব ও প্রকারভেদ।

গ-বিভাগ - অর্থায়ন ও বাজারজাতকরণ

১. অর্থায়নঃ সংজ্ঞা, গুরুত্ব, উদ্দেশ্য, কার্যাবলি, উৎসসমূহ-স্বল্পমেয়াদী, দীর্ঘমেয়াদী উৎসের বৈশিষ্ট্য, সুবিধা-অসুবিধা ও খরচসমূহ। **২. মূলধন ব্যায়ঃ** সংজ্ঞা, গুরুত্ব, সীমাবদ্ধতা ও খরচসমূহ, লভ্যাংশনীতি - সংজ্ঞা, গুরুত্ব, প্রকারভেদ, সুবিধা-অসুবিধা। ৩. **বাজারজাতকরণঃ** সংজ্ঞা, গুরুত্ব, ভূমিকা, বাজার ও বাজারজাতকরণের পার্থক্য, বাজারজাতকরণের মৌলিক ধারণাসমূহ, বাজারজাতকরণ ব্যবস্থাপনা মতবাদ, বাজার বিভক্তিকরণের সংজ্ঞা, উদ্দেশ্য ও ভিত্তিসমূহ। ৪. **বাজারজাতকরণ মিশ্রণঃ** সংজ্ঞা, উপাদানসমূহ, পণ্যের সংজ্ঞা, শ্রেণীবিভাগ, ভোগ্যপণ্য ও শিল্পপণ্যের বাজারজাতকরণ বৈশিষ্ট্য ও বিবেচ্য বিষয়সমূহ, শিল্প ও ভোগ্যপণ্যের বন্টনপ্রণালী পণ্যের মূল্য নির্ধারণ পদ্ধতি।

ঘ-বিভাগ - ব্যবসায় উদ্যোগ ও বাণিজ্যিক ভূগোল

১. আত্মকর্মস্থানঃ সংজ্ঞা, গুরুত্ব, শ্রেণীবিভাগ, বাংলাদেশের কর্মসংস্থানের বর্তমান অবস্থা ও কর্মসংস্থান বৃদ্ধির উপায়। **২. ঋণ ব্যবস্থাপনাঃ** ঋণ ব্যবস্থাপনার বিবেচ্য বিষয়, ব্যাংক ঋণের শ্রেণীবিভাগ, বিভিন্ন প্রকার ঋণপত্র, ঋণ জামানতের ধরন, ঋণ নিয়ন্ত্রণের উদ্দেশ্য, প্রয়োজনীয়তা ও পদ্ধতিসমূহ। **৩. বাণিজ্যিক ভূগোলঃ** সংজ্ঞা, বিষয়বস্তু, পাঠের গুরুত্ব ও অর্থনীতির সাথে সম্পর্ক। **৪. খনিজ সম্পদঃ** গুরুত্ব, উৎসস্থল, উপাদান ও বাণিজ্য।

৫. বনজ সম্পদঃ গুরুত্ব, পৃথিবীর প্রধান বনসমূহের বর্ণনা।

৬. মৎস্য সম্পদঃ গুরুত্ব, মৎস্যক্ষেত্রের অনুকূল অবস্থা, অবস্থান, উপাদান ও বাণিজ্য।

৭. বাংলাদেশের কৃষিঃ বৈশিষ্ট্য, সমস্যা ও প্রতিকার, প্রধান ফসলসমূহ, সেচ ব্যবস্থা।

বিষয়: কৃষিশিক্ষা (Agriculture)
কোড: ৩১২
পূর্ণমান-১০০

ক. সাধারণ শিক্ষাক্রম: ১. কৃষিশিক্ষার ধারণা, কৃষিশিক্ষার অতীত ও বর্তমান। মাধ্যমিক ও শিক্ষক প্রশিক্ষণের প্রয়োজনীয়তা। কৃষি শিক্ষার শ্রেণীবিভাগ।

খ. মাঠ ফসল: ১. কৃষি জলবায়ু ও আবহাওয়া। জলবায়ু ও আবহাওয়া ভিত্তিক কৃষি ঋতু। বাংলাদেশে কৃষিতে আবহাওয়া ও জলবায়ুর প্রভাব। শস্য পঞ্জিকা, শস্য পর্যায় ও শস্য বহুমুখীকরণ ধারণা ও প্রক্রিয়া। ২. **মাটিঃ** মাটির উপাদান, শ্রেণী বিভাগ, বাংলাদেশের মাটির শ্রেণী বিভাগ, মাটির অম্লত্ব, ক্ষারত্ব ও সেসব দূর করার উপায়, মাটির ক্ষয় ও ক্ষয়রোধ। ৩. **সার:** সারের শ্রেণীবিভাগ, উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদানসমূহ, শ্রেণীবিভাগ, অভাব ও আধিক্যজনিত লক্ষণ ও অভাব দূরীকরণের উপায়। ৪. **বীজ:** বীজের শ্রেণীবিভাগ, ফসলের জাত উন্নয়ন কৌশল, ভালো বীজের বৈশিষ্ট্য, বীজ পরীক্ষা, বীজ শোধন, বীজ সংগ্রহ ও সংরক্ষণ। ৫. **কৃষি যন্ত্রপাতি:** শ্রেণী বিভাগ, পরিচিতি, ব্যবহার ও সংরক্ষণ এবং কৃষি যন্ত্রপাতির বহুমুখী ব্যবহার। ৬. **সেচ ও নিকাশ:** সেচের বিভিন্ন পদ্ধতি, সেচ ও নিকাশের প্রয়োজনীয়তা এবং নিকাশের পদ্ধতি। বাংলাদেশের বিভিন্ন সেচ প্রকল্প (মেঘনা, ধনাগোদা, মুহুরী, গঙ্গা-কপোতাক্ষ, তিস্তা, ডিএন্ডডি প্রভৃতি)। ৭. **শস্যের অনিষ্টকারী পোকামাকড় ও রোগের ধারণা:** কীট ও রোগ নাশকের প্রকারভেদ, কীট ও রোগ এবং আগাছা নাশক ঔষধ ব্যবহারে সাবধানতা, সংরক্ষণ ও সমন্বিত বালাইদমন। ৮. **ফসল উপাদান:** ধান, পাট, গম, মসুর, আখ, সরিষা, তামাক ও তুলা (১) জমি (২) জাত নির্বাচন (৩) জমি তৈরি (৪) সার প্রয়োগ (৫) বীজের পরিমাণ (৬) বীজশোধন (৭) বীজ বোনা ও চারা উৎপাদন (৮) বপন/রোপণ পদ্ধতি (৯) আগাছা দমন (১০) সেচ (১১) রোগ ও পোকামাকড় নিয়ন্ত্রণ (১২) শস্য সংগ্রহ ও সংরক্ষণ (১৩) বাজারজাতকরণ।

গ. উদ্যান ফসল উৎপাদন: ১. সবজি উৎপাদন: আলু, টমেটো, মটর ও শিম ইত্যাদির বিশদ চাষ পদ্ধতি। ২. **ফুলের চাষ:** গোলাপ, রজনীগন্ধা, বেলি, গাঁদা ফুলের চাষ: জমি তৈরি, জাত নির্বাচন, সার প্রয়োগ, বীজের পরিমাণ, রোপণ, আগাছা দমন, সেচ-নিকাশ, রোগ ও পোকা দমন, সংগ্রহ, প্যাকিং ও বাজারজাতকরণ। ৩. **গাছের বংশবিস্তার:** গাছের বংশবিস্তার পদ্ধতি, অঙ্গজ বংশবিস্তার ও তার পদ্ধতিসমূহ। ৪. **ফল উৎপাদন:** আম, কাঁঠাল, কলা, লিচু, তরমুজ, ফুটি, পেঁপে, আনারসের আধুনিক চাষ পদ্ধতি, ফল সবজি প্রক্রিয়াকরণ ও সংরক্ষণ।

ঘ. বনায়ন: বনায়নের ধারণা, কৃষি ও সামাজিক বনায়নের গুরুত্ব, স্ট্রিপ বাগান, অর্থনৈতিক, পরিবেশিক অবদান। ২. **কৃষি বনায়ন উপযোগী গাছঃ** কাষ্ঠল, জ্বালানি ও ভেষজ বৃক্ষের পরিচিতি। **কাষ্ঠল:** মেহগিনি, গর্জন, সেগুন, চাম্বল শাল, আকাশমনি, কড়ই। **জ্বালানি:** ইপিল ইপিল, একাশিয়া, **রেইনট্রি, শিরিষ, মিনজিরি। ভেষজ:** অর্জুন, আমলকি, বহেরা, হরিতকি, নিম, নিশিন্দা চাষ। ৩. **বনজ বৃক্ষ কর্তন:** গাছ কাটার নিয়ম, কাঠ সংরক্ষণ, বিপণন, গোলকাঠ ও তক্তা পরিমাপ। ৪. **কৃষি বনায়নের অন্তরায়:** সংরক্ষণ, ব্যবস্থাপনা ও উদ্বুদ্ধকরণ।

ঙ. মৎস্য চাষ: ১. মাছ পরিচিতি: প্রয়োজনীয়তা, শ্রেণী বিভাগ, উৎস, মাছ সংরক্ষণ, চাষ উপযোগী দেশি ও বিদেশি মাছ। বাংলাদেশে মৎস্য হ্রাসের কারণ ও মৎস্য অর্থনৈতিক ও খাদ্য হিসেবে মাছের গুরুত্ব। ২. **মাছ চাষ:** বিভিন্ন পুকুর তৈরি ও ব্যবস্থাপনা, পোনা উৎপাদন ও পরিবহণ, কার্প জাতীয় মাছের মিশ্র চাষ। ৩. **সমন্বিত মাছ চাষ:** ধারণা, ধান ক্ষেতে মাছ চাষ। মুরগি/হাঁস ও মাছের যৌগ চাষ। ৪. **চিংড়ি চাষ:** জাত ও পরিচিতি, গলদা ও বাগদা চিংড়ি চাষ পদ্ধতি। ৫. **মাছের রোগ:** রোগ পরিচিতি, মাছের বিভিন্ন রোগের লক্ষণ, কারণ, প্রতিকার ও প্রতিরোধ ব্যবস্থা। **৬. মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ:** সংরক্ষণ ও বিপণন ও পুষ্টি খাদ্যের উপাদান হিসেবে মাছের প্রয়োজনীয়তা।
মাছ সংরক্ষণ: লবণ দেওয়া, শুকানো, হিমায়িতকরণ ও প্যাকেজিং প্রভৃতি।

চ. পাখিপালন: ১. হাঁস-মুরগির গুরুত্ব: অর্থনৈতিক, খাদ্য পুষ্টি, হাঁস-মুরগির জাত, লেয়ার ও ব্রয়লার বাণিজ্যিক স্ট্রেইন, বাচ্চা উৎপাদন, ডিম নির্বাচন, ডিম সংরক্ষণ, ডিম ফোটানো পদ্ধতি, সদ্য ফোটা বাচ্চা সংগ্রহ ও প্যাকেজিং। ২. **হাঁস-মুরগির খাদ্যঃ** খাদ্য উৎপাদন প্রক্রিয়া, বিভিন্ন খাদ্য উপাদান, বয়স অনুযায়ী হাঁস-মুরগির খাদ্য তালিকা ও সেগুলো তৈরিকরণ। ৩. **হাঁস-মুরগি পালন:** বাচ্চা ক্রয়, বাসস্থান, পালন পদ্ধতি, খাদ্য প্রদান, পরিচর্যা, রোগ প্রতিরোধ ও প্রতিকার ব্যবস্থা।

ছ. পশুপালন: পশুপালনের গুরুত্ব: অর্থনৈতিক, খাদ্যপুষ্টি ও কর্মসংস্থানের গুরুত্ব।
১. গৃহপালিত পশুর জাত: জাত উন্নয়ন, গরু, মহিষ, ভেড়া ও ছাগলের উন্নত জাত, বাংলাদেশের আবহাওয়ায় পালনযোগ্য গরু, ছাগল, মহিষ ও ভেড়ার জাত। ২. **পশুখাদ্য:** শ্রেণী বিভাগ, পারিবারিক গাভী পালন, মহিষ পালন, ছাগল পালন, ভেড়া পালন। ৩. **পশুখামার স্থাপন:** বিবেচ্য বিষয়, হিসাব ব্যবস্থাপনা, খামার স্থাপনের সমস্যা ও প্রতিকার। ৪. **পশুর রোগ বালাই:** শ্রেণী বিভাগ, রোগ প্রতিরোধের উপায়, রোগের কারণ, লক্ষণ ও প্রতিকার।

জ. কৃষি অর্থনীতি: ঋণ ও কৃষি ঋণের ধারণা: শ্রেণী বিভাগ, কৃষিতে ক্ষুদ্র ঋণের গুরুত্ব, ঋণের উৎস, ক্ষুদ্রঋণের ব্যবস্থাপনা, ক্ষুদ্র ঋণ কার্যক্রম সংগঠন। ২. **কৃষি সমবায়:** ধারণা, উদ্দেশ্য, বৈশিষ্ট্য, উপবিধি, বাংলদেশের সমবায় কার্যক্রম কৃষি সমবায়ে সাফল্য।

বিষয়: কম্পিউটার শিক্ষা (Computer Education)
কোড: ৩১৩
পূর্ণমান-১০০

ক. কম্পিউটার বেসিক: ১. কম্পিউটারের সংজ্ঞা ২. কম্পিউটারের বৈশিষ্ট্যসমূহ ৩. কম্পিউটারের ইতিহাস (অ্যাবাকাস থেকে প্রথম বাণিজ্যিক কম্পিউটার পর্যন্ত)। ৪. কম্পিউটার প্রজন্ম (প্রথম প্রজন্ম থেকে পঞ্চম প্রজন্ম পর্যন্ত)। ৫. কম্পিউটারের প্রকার ভেদ: * এনালগ কম্পিউটার * ডিজিটাল কম্পিউটার ৬. কম্পিউটারের শ্রেণীবিন্যাসঃ * মাইক্রো কম্পিউটার * মেইনফ্রেম কম্পিউটার * সুপার কম্পিউটার ৭. কম্পিউটার পদ্ধতির সংগঠনঃ * ইনপুট ইউনিট * স্মৃতি ইউনিট * গাণিতিক লজিক ইউনিট * আউটপুট ইউনিট * নিয়ন্ত্রণ ইউনিট ৮. হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যার

খ. সংখ্যা পদ্ধতি: ১. নন-পজিশনাল পদ্ধতি ২. পজিশনাল পদ্ধতি ৩. এক সংখ্যা থেকে অন্যটিতে রূপান্তর, দশমিক, থেকে বাইনারী, বাইনারী থেকে দশমিকে, দশমিক থেকে অকটালে, অকটাল থেকে দশমিকে, দশমিক থেকে হেক্সাডেসিমালে, হেক্সাডেসিমাল থেকে দশমিকে, হেক্সাডেসিমাল থেকে অকটালে এবং বিপরীতক্রমে। ৪. বাইনারী গণিত যোগ,বিয়োগ, গুণ এবং ভাগ।

গ. উপাত্ত উপস্থাপন: ১. উপাত্ত, তথ্য ও উপাত্ত প্রক্রিয়াকরণ ২. বাইনারী কোডেড ডেসিমাল (BCD) ৩. EBCDIC ৪. ASCII

ঘ. লজিক সার্কিট/বর্তনী - লজিক গেটসঃ অরগেট, এন্ড গেট, নট গেট, নরগেট।

ঙ. অপারেটিভ পদ্ধতি: ১. কার্যাবলি এবং প্রকারভেদ ২. ডস (DOS) ৩. উইন্ডোস।

চ. এলগোরিদম এবং ফ্লো চার্ট: ১. এলগরিদম ২. চলক (Variables) এবং অপারেশনস ৩. ফ্লো চার্ট।

ছ. ইন্টারনেট: ১. সংজ্ঞা ২. ই-মেইল (E-mail) ৩. ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েভ ব্রাউজার।

বিষয়: ইসলাম শিক্ষা (Islamic Studies)
কোড: ৩১৪
পূর্ণমান-১০০

(নিম্ন মাধ্যমিক ও মাধ্যমিক স্তরের সহকারী শিক্ষক (ইসলামী শিক্ষা) এবং মাদরাসার দাখিল স্তরে সহকারী মৌলভী পদে নিবন্ধন প্রার্থীদের জন্য প্রযোজ্য)

ক. **القران الكيم (আল-কুরআনুল কারিম): ১. سورة البقرة** (সূরা আল বাকারা) ২. **سورة النساء** (সূরা (আন নিসা) ৩. **سورة الانفال**(সূরা আনফাল) ৪. **سورة ال عمران** (সূরা আল-ইমরান)

খ. **الحديث (আল-হাদীস): ১. كتاب الايمان** (কিতাবুল ঈমান) ২. **كتاب الصلاواة** (কিতাবুস সালাত) ৩. **كتاب الادب** (কিতাবুল আদব)

নির্ধারিত কিতাব: مشكواة المصابيح (মিশকাতুল মাসাবীহ)

গ. **الفقه واصول الفقه (আল-ফিকহ ও উসূলুল ফিকহ): ১. كتاب الطهارة** (কিতাবুত তাহারাত) ২. **كتاب الصلواة** (কিতাবুস সালাত)

৩. **كتاب النكاح** (কিতাবুন নিকাহ) ৪. **كتاب اللّه**(কিতাবুল্লাহ)

ঘ. **الادب العربى (আরবী সাহিত্য):**

১. **المقامة الكوفية للهمدانى**(আল-মাকামাতুল কুফিয়্যাহ হামাদানী)

২. **الغنى والفقير للمنفلوطى** (আল গানিয়্যু ওয়াল ফাকীরু লিল মানফালূতি)

৩. **اصنع حياتك لاحمد امين** (ইসনা হায়াতাকা লি আহমাদ আমীন)

৪. **واجب المعلمين لاحمد شوقى** (ওয়াজিবুল মুয়াল্লিমীন লি আহমাদ শাওকী)

৫. **معلقة زهير** (মুয়াল্লাকাতু যুহাইর)

৬. **مدرسة البنات لحافظ ابراهيم** (মাদরাসাতুল বানাত লি হাফিজ ইবরাহীম)

ঙ. **اللغة العربية: القواعد / العريضة / الرسالة / الانشاء** আরবী ভাষা (ব্যাকরণ/দরখাস্ত/ পত্র/রচনা):

১. ছরফের আবশ্যকীয় বিষয়াবলী

২. নাহু এর আবশ্যকীয় বিষয়াবলী

৩. আরবীতে **الانشاء / العريضة / الرسالة** রচনা/দরখাস্ত/পত্র লিখন।

বিষয়: হিন্দুধর্ম (Hindu Religion)
কোড: ৩১৫
পূর্ণমান-১০০

পাঠ্যপুস্তক ঃ হিন্দুধর্ম শিক্ষা (নবমও দশম শ্রেণী)
প্রকাশক ঃ জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, ঢাকা।

বিষয়বস্তু

প্রথম অধ্যায় ঃ স্রষ্টা ও সৃষ্টি এবং হিন্দুধর্ম
দ্বিতীয় অধ্যায় ঃ স্তব-স্তোত্র - শু প্রার্থণা, ঋগ্বেদ - ১টি মন্ত্র, অথর্ব বেদ - ১টি মন্ত্র, উপনিষদ - ১টি মন্ত্র, গীতা - ১টি শ্লোক, চন্ডী - ১টি শ্লোক, বাংলা প্রার্থণা-১টি
তৃতীয় অধ্যায় ঃ ধর্ম দর্শন: ক. ধর্মতত্ত্ব খ. ঈশ্বরতত্ব ঘ. কর্ম - জ্ঞান - ভক্তিযোগ ঘ. জন্মান্তরবাদ ঙ. স্বর্গ ও নরক, চ. যোগসাধনা
চতুর্থ অধ্যায় ঃ ধর্মগ্রন্থ: ক. বৈদিক সাহিত্য (সংহিতা, ব্রাক্ষণ, আরণ্যক এবং উপনিষদ), খ. ভাগবত পুরাণ
পঞ্চম অধ্যায় ঃ দেবদেবী, বৈদিক দেবদেবী (অগ্নি, ইন্দ্র, ও ঊষা)
ষষ্ঠ অধ্যায় ঃ ধর্মাচার ও সংস্কার: ক. দশবিধ সংস্কার খ. বিবাহ গ. অন্ত্যেষ্টিক্রিয়া, ঘ. অশৌচ ঙ. আদ্যআদ্ধ
সপ্তম অধ্যায় ঃ নীতিজ্ঞান: ক. মানবতাবোধ খ. মহানুভবতা
গ. সৎসাহস, ঘ. দেশপ্রেম ঙ. মাদকাশক্তি
অষ্টম অধ্যায় ঃ ধর্মাধর্ম
নবম অধ্যায় ঃ উপাখ্যান: ক. শ্রী শ্রী চন্ডী খ. অমৃতের সন্ধানে নারী গ. জীবসেবা ঘ. পরহিতে আত্মত্যাগ চ. নাম-মাহাত্ম্য ছ. ধর্মবল, জ. শ্রীরামচন্দ্রের বনগমন
দশম অধ্যায় ঃ আদর্শ জীবনচরিত: ক. শ্রীকৃষ্ণ, খ. শ্রী চৈতন্য, গ. শ্রীরামকৃষ্ণ, ঘ. প্রভু জগদ্বন্ধু ঙ. শ্রীহরিচাদ ঠাকুর, চ. শঙ্করাচার্য ছ. শ্রী বিজয় কৃষ্ণ গোস্বামী, জ. শ্রী শ্রী ঠাকুর অনুকূলচন্দ্র ঝ. মা আনন্দময়ী:. রানী রাসমনি।

বিষয়ঃ বৌদ্ধধর্ম (Buddist Religion)
কোডঃ ৩১৬
পূর্ণমান- ১০০

বিষয়বস্তু ও পাঠ্যাংশ

১. বৌদ্ধ ইতিহাস ও ঐতিহ্য

ক. বুদ্ধ ও বোধিসত্ত্বঃ
বুদ্ধের বংশ পরিচয়, জীবন বৃত্তান্ত, গৃহত্যাগ, বুদ্ধত্ব লাভ, ধর্মপ্রচার, মহাপরিনির্বাণ,
বোধিসত্ত্বের সংজ্ঞা, বুদ্ধ ও বোধিসত্ত্বের বৈশিষ্ট্য ও পার্থক্য।

খ. বৌদ্ধধর্মের ইতিহাস ও ঐতিহ্যঃ
প্রাক বৌদ্ধ যুগ এবং বুদ্ধ সমকালীন যুগের ধর্মীয় ও সামাজিক অবস্থা, মৌর্য যুগ, কুষাণ যুগ, পাল যুগ ও আধুনিক যুগে বাংলাদেশের বৌদ্ধধর্মের অবস্থা ও বিবরণ।

গ. তীর্থস্থান ঐতিহাসিক স্থানঃ
নিম্নবর্ণিত ঐতিহাসিক ও তীর্থস্থানসমূহের পরিচিতি ও বিবরণঃ লুম্বিনী, বুদ্ধায়া, সারনাথ, কুশীনগর, শ্রাবস্তী, অজন্তা, বিক্রমশীলা, ময়নামতি ও পাহাড়পুর।

ঘ. আদর্শ চরিতমালাঃ
বৌদ্ধ থের -থেরীএবং বিশিষ্ট শ্রেষ্ঠী ও রাজন্যবর্গের অবদানঃ আনন্দ, সারিপুত্র, মৌদগল্যায়ন, ক্ষেমা, বিশাখা, উৎপলবর্ণা, রাজা বিম্বিসার, কোনাল রাজ প্রসেনজিৎ, এবং শ্রেষ্ঠী অনাথ পিন্ডদ।

২। বৌদ্ধ সংস্কৃতি ও পূজা - পার্বন

ক. দান, শীল , ধর্মীয় বিধি ও পর্বঃ দানের গুরুত্ব ও দাতার প্রকার ভেদঃ সংঘদান, অষ্টপরিষ্কারদান, বর্ষাবাস ও কঠিনচীবর দান, বুদ্ধপুর্ণিমা ও মাঘী পূর্ণিমা ও আষাঢ়ী পূর্ণিমা শীল পালনের উপযোগিতা, শীলের সুফল, পঞ্চশীল -অষ্টশীল ও দশশীলের প্রার্থণাসহ পালি ও বঙ্গানুবাদ।

(খ) সূত্রঃ সূত্র পাঠের গুরুত্বঃ সূত্র শ্রবণের সুফল ও কার্যকারিতা, মঙ্গল সূত্র করণীয় মেত্ত সূত্র নিধিকন্ড সূত্র ও রতনসূত্রের পটভূমিকা, পালি ও বঙ্গানুবাদ।

গ. ধর্ম দর্শন ও নির্বাণঃ বৌদ্ধ কর্মবাদের গুরুত্ব, চুল্লকর্ম বিভঙ্গ সূত্রের পর্যালোচনা।
বৌদ্ধ কর্মবাদ - কর্মের সংজ্ঞা, বৌদ্ধধর্মে কর্মবাদের গুরুত্ব, চুল্লকর্ম বিভঙ্গ সূত্রের পর্যালোচনা।
চতুরার্য সত্য ও আর্য অষ্টাঙ্গিক মার্গ - চতুরার্য সত্য কি কি, এগুলোর ব্যাখ্যা, আর্য অষ্টাঙ্গিকে মার্গের পরিচয় ও বর্ণনা, নির্বাণের সংজ্ঞা, নির্বাণের প্রকারভেদ ও নির্বাণের স্বরূপ।

ঘ. বৌদ্ধ সমাজ ও গৃহী বিনয়ঃ
সমাজ ও গৃহীনীতির গুরুত্বঃ সপ্ত অপরিহানীয় ধর্ম, ব্যগষপজ্জসূত্র ও সিগালোবাদ সূত্রের পালি ও বঙ্গানুবাদ।

৩। বৌদ্ধ ধর্মগ্রন্থ ও সাহিত্য

ক. ত্রিপিটকঃ ত্রিপিটক পরিচিতি-বিনয় পিটক, সূত্র পিটক ও অভিধর্ম পিটক, ত্রিপিটকের অন্তর্গত গ্রন্থসমূহের নাম ও পরিচয়।

খ. ধর্মপদঃ ধর্মপদ গ্রন্থের পরিচয়; ধর্মপদ গ্রন্থের উপযোগিতা ও কাব্যিক মূল্যায়ন; বর্গসমূহ-ঘমক বর্গ; অপ্পমাদবর্গ; চিত্তবর্গ, পন্ডিতবর্গ, সহসসবর্গ, মগগ বর্গ ও ভিকখু বর্গ।

গ. জাতকঃ জাতকের সাহিত্যিক মূল্য, জাতকে নীতিকথা ও হিতোপদেশ, জাতকসমূহ ক্ষান্তিবাদী জাতক, সীহচম্মজাতক, সুজাত জাতক ও শীলমীমাংসা জাতক।

ঘ. অটঠকথাঃ অটঠকথার সংজ্ঞা ও পরিচয় অটঠকথাকারের নাম অবদান, বুদ্ধ ও নন্দের ঘটনা, শাক্য বংশ নিধনের ঘটনা, মল্লিকা ও বন্ধুল সেনাপতি ও কুন্ডল কেলীর জ্ঞানোদয়।

বিষয়: খ্রিষ্টধর্ম (Christian Religion)
কোড: ৩১৭
পূর্ণমান- ১০০

১. আদিপুস্তক: সৃষ্টি, মানুষের পতন, নোয়া, নোয়ার সাথের ঈশ্বরের সন্ধি, আব্রাহাম, সারা, সদোম ও গমোরা, ইসহাক ও ইসমাইল, এষৌ ও যাকোব, যোসেফ, তার বাবা ও ভাইদের মিশনের গমন।
২. যাত্রাপুস্তক: মোশীর জীবনাহ্বান, মোশীর মাধ্যমে ইস্রায়েল জাতির মুক্তি, পাস্কা পর্ব, ঈশ্বরের দশ আজ্ঞা ও প্রতিশ্রুত দেশে যাত্রা।
৩. সামুয়েলের প্রথম ও দ্বিতীয় গ্রন্থ: সামুয়েলের আহ্বান, রাজা শৌল, দায়ূদও গলিয়াথ, সলোমন।
৪. রুথ: রুথ ও নাওমির বিবরণ।
৫. ইসাইয়া: ইসাইয়ার আহ্বান, শান্তিরাজের আবির্ভাব, কষ্টভোগী সেবক (অধ্যায় ৬-৯ ও ৪২-৫৩)।
৬. দানিয়েল: দানিয়েল ও তাঁর সঙ্গীরা, অগ্নিকুন্ডে তিন যুবক, সিংহের গহ্বরে দানিয়েল।
৭. মথি ও লুকের মঙ্গলসমাচার: যীশুর জন্ম, বাল্যকাল, দীক্ষ্মান, প্রলোভব, বিশেষ বিশেষ বিষয়ে যীশুর শিক্ষা, যাতনাভোগ মৃত্যু ও পুনরুত্থান।
৮. প্রেরিতদের কার্যাবলী: আদি খ্রিস্টমন্ডলী, পবিত্র আত্মার অবতরণ, পলের মন পরিবর্তন, পল ও অন্যান্য শিষ্যদের মনপরিবর্তন।
৯. সাক্রামেন্ত/সংস্কার/মান্ডলিক ও মাঙ্গলিক অনুষ্ঠানসমূহ।
১০. বাংলাদেশে খৃস্টমন্ডলীর ইতিহাস।
১১. মুক্তিযুদ্ধে বাংলাদেশের খৃস্টানদের ও মিশনারীজদের অবদান।
১২. নৈতিকতা: যৌন অপরাধ ও সুস্থ্য যৌন জীবন, এইডস ও STI ও মাদকাসক্তি, জন্মনিয়ন্ত্রন সম্পর্কে মন্ডলীর শিক্ষা।
১৩. মূল্যবোধ: ব্যক্তি ও সমাজ গঠনে (মানবিক ও ধর্মীয়) মূল্যবোধের ভূমিকা। শান্তি ও ন্যায্যতা, ক্ষমতা ও মিলন সমাজ এবং ধর্মীয় সহনশীলতায় উদ্বুদ্ধকরন।
১৪. পরিবেশ সংরক্ষণ।

শিক্ষকদের বাইবেলের সঠিক ও গভীর ঐশতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা এবং জীবন বাস্তবতার সাথে সম্পর্ক জানা থাকতে হবে।

বিষয়ঃ শারীরিক শিক্ষা ও ক্রীড়া (Physical Education & Sports)
কোডঃ ৩১৮
পূর্ণমান-১০০

ক. প্রাত্যহিক সমাবেশ খ. বার্ষিক ক্রীড়া প্রতিযোগিতা গ. এ্যাথলেটিক ট্র্যাক এন্ড ফিল্ড ঘ. শারীরিক শিক্ষা ও স্বাস্থ্য বিষয়ক বিষয়ভিত্তিক প্রশ্ন ঙ. হাউজ সিস্টেম চ. খেলাধুলা পরিচালনা পদ্ধতি ছ. টিফিন প্রোগ্রাম জ. ফুটবল, ক্রিকেট, ভলিবল, হ্যান্ডবল ও ব্যাডমিন্টন খেলার আইন কানুনঃ. খেলাধুলা সম্পর্কে সাম্প্রতিক জ্ঞান (জাতীয় ও আন্তর্জাতিক) ঝ. খেলাধুলায় আঘাত ও প্রতিকার।

বিষয়ঃ পদার্থবিজ্ঞান (Physics)
কোডঃ ৩১৯
পূর্ণমান- ১০০

ক. বলবিদ্যা ও বস্তুর সাধারণ ধর্মঃ ১. ভেক্টরঃ ভেক্টর ও স্কেলার রাশি, ভেক্টর যোগ, গুণন, ডট গুণন ও ক্রস গুণন। **২. কাজ, ক্ষমতা ও শক্তিঃ** কাজ শক্তির উপপাদ্য, শক্তির সংরক্ষণ সূত্র, ভরবেগের সংরক্ষণ সূত্র ও ভার কেন্দ্র। **৩. মহাকর্ষঃ** মহাকর্ষ ও অভিকর্ষ, অভিকর্ষজ ত্বরণ "ম", এর তারতম্য, মহাকর্ষীয় ক্ষেত্র ও বিভব, মুক্তিবেগ, কেপলারের সূত্র **৪. কৌণিক গতিসূত্রঃ** কৌণিক ভরবেগ, টর্ক, কেন্দ্রমুখী বল, যানবাহন ও রাস্তায় বাঁক, জড়তার ভ্রামক, চক্রগতির ব্যাসার্ধ। **৫. সরল ছন্দিত স্পন্দনঃ** সরল দোলক ও তার পর্যায় কাল, সরল দোলকের সাহায্যে "ম" নির্ণয়। **৬. স্থিতিস্থাপকতাঃ** আন্তঃআণবিক বলের ধারণা, স্থিতিস্থাপকতা ও হুকের সূত্রঃ স্থিতিস্থাপকতার গুণাংকাবলি ও পয়সনের অনুপাত, ইয়াং-এর গুণাংঙ্ক নির্ণয়, স্থিতিস্থাপক স্থিতিশক্তি। **৭. প্রবাহী পদার্থঃ** তলটান, তলটানের আণবিক ব্যাখ্যা, তলশক্তি, সান্দ্রতা ও সান্দ্রতাগুণাংক, স্টোকসের সূত্র, তলটান ও সান্দ্রতার ওপর তাপমাত্রার প্রভাব।

খ. তাপমাত্রা ও তাপমাত্রা এবং তাপগতিবিদ্যাঃ **১.** তাপমাত্রাঃ তাপমাত্রার নির্দিষ্ট বিন্দু, স্কেল, ত্রৈধ বিন্দু, পরম তাপমাত্রা, পারদ থার্মোমিটার, থার্মোকাপল, থার্মিস্টর ও পাইরোমিটার। **২. ক্যালরিমিতিঃ** আপেক্ষিক তাপ, মিশ্রণ পদ্ধতিতে কঠিন, তরল ও গ্যাসীয় পদার্থের আপেক্ষিক তাপ নির্ণয়, নিউটনের শীতলকরণ সূত্র। **৩. গ্যাসের গতিতত্ত্বঃ** বয়েলের ও চার্লসের সূত্র; আদর্শ গ্যাস সমীকরণ, গ্যাসের অনুর গতি বন্টন সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা; মূল গড় বর্গবেগ; চাপ ও তাপমাত্রার সঙ্গে অণুর গতির বেগের সম্পর্ক; সম্পৃক্ত ও অসম্পৃক্ত বাষ্পীয় চাপ; আর্দ্রতামিতি। **৪. তাপপ্রবাহঃ** তাপীয় পরিবাহিতা, তাপ সুপরিবাহী ও কুপরিবাহী পদার্থের জন্য তাপীয় পরিবাহিতা নির্ণয়। **৫. তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্রঃ** তাপ ও অভ্যন্তরীণ শক্তি, তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্র। **৬. তাপগতিবিদ্যার দ্বিতীয় সূত্রঃ** প্রত্যাগামী ও অপ্রত্যাগামী প্রক্রিয়া; দ্বিতীয় সূত্রের গুণগত ধারণা; ইঞ্জিনের দক্ষতা।

গ. আলো ও আলোর ধর্মঃ ১. আলোক প্রবাহ ও এর ধর্মঃ আলোর ধর্ম; তরঙ্গ তত্ত্ব, তরঙ্গ মুখ, হাইগেনসের তত্ত্ব। **২. ব্যতিচারঃ** ব্যতিচার, ইয়ং - এর দ্বি-চির পরীক্ষা **৩. অপবর্তনঃ** একক চিরের দরুন অপবর্তণ, গ্রেটিং - এর ব্যবহার **৪. সমবর্তনঃ** সমবর্তনের ব্যাখ্যা।

ঘ. বিদ্যুৎঃ ১. চার্জ ও বস্তুঃ চার্জের ধারণা, চার্জ সংরক্ষণ ও কুলম্বের সূত্র। **২. ধারক ও ধারকত্বঃ** সমান্তরাল পাত ধারক ও ধারকত্ব; পারমিটিভিটি ও ডাইইলেকট্রিক ধ্রুবক, ধারকের সিরিজ ও সমান্তরাল সমবায়, ধারকের সঞ্চিত শক্তি। **৩. বিদ্যুৎ প্রবাহ ও বর্তনীঃ** বিদ্যুৎপ্রবাহ ও এর একক, ওহমের সূত্র, বিদ্যুৎ কোষ, বিদ্যুৎ কোষের তড়িৎ চালক শক্তি ও অভ্যন্তরীণ শক্তি; বিদ্যুৎ কোষের সমান্তরাল ও সিরিজ সমন্বয় এবং পোটেনশিওমিটার, পরিবর্তিত প্রবাহ, বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র ও তড়িৎ চুম্বকীয় আবেশ।

ঙ. আধুনিক পদার্থ বিজ্ঞান ও ইলেকট্রনিক্সঃ ১. পরমাণুর গঠনঃ সমারফিল্ডের পরমাণুর গঠন, পলির বর্জন নীতি; হাইড্রোজেন বর্ণালি। **২. রঞ্জনরশ্মিঃ** রঞ্জন রশ্মি উৎপাদন ও এর বৈশিষ্ট্য; রঞ্জন রশ্মির প্রকারভেদ। **৩. তেজস্ক্রিয়তাঃ** তেজস্ক্রিয়তা ও তেজস্ক্রিয় পদার্থ। **৪. অর্ধ পরিবাহীঃ** n-টাইপ ও p- টাইপ অর্ধপরিবাহী, ঢ়হ জাংশনের বৈশিষ্ট্য; ট্রানজিস্টর ও এর প্রকারভেদ।

বিষয়ঃ রসায়ন (Chemistry)
কোডঃ ৩২০
পূর্ণমাণ-১০০

ক. ভৌত রসায়নঃ

১. **পদার্থের অবস্থাঃ** বিভিন্ন ভৌত অবস্থা এবং ভৌত অবস্থাসমূহের অস্তিত্বের কারণ; ভৌত অবস্থা সমূহের বৈশিষ্ট্য; গ্যাস সূত্রসমূহ; আদর্শ গ্যাস সমীকরণ; গ্যাসের গতিতত্ত্ব; বাস্তব গ্যাসের বৈশিষ্ট্য ও ভ্যানডার ওয়াল সমীকরণ; গ্যাস তরলীকরণ; জুলথমসন প্রভাব।

২. **তরল অবস্থাঃ** তরলের বাষ্প চাপঃ তরলের পৃষ্ঠতল টান, সান্দ্রতা, অপটিকাল ঘূর্ণন ও ডাইপোল মোমেন্ট এবং এসব বৈশিষ্ট্যের সঙ্গে পদার্থের আণবিক গঠনের সম্পর্ক।

৩. **কলিগেটিভ ধর্মঃ** বাষ্পচাপের অবনমন, স্ফুটনাংকের উন্নয়ন ও হিমাঙ্কের অবনমন সম্পর্কিত রাউল্টের সূত্র; অসমোটিক চাপ এবং এ সম্পর্কিত ভ্যান্ট হফ সমীকরণ।

৪. **অম্ল ক্ষারক সাম্যাবস্থাঃ** অম্লক্ষারক সম্পর্কিত বিভিন্ন মতবাদ, প্রোটনীয় মতবাদ ও অনুবন্ধী এসিড ক্ষারক যুগল; এসিড বিয়োজন ধ্রুবক; বিয়োজনমাত্রা; pH; বাফার দ্রবণ ও বাফার ক্রিয়া কৌশল।

খ. জৈব রসায়নঃ

১. **সাধারণ বিষয়াদিঃ** সংকরণ, সমানুতা, জৈব যৌগের গঠন, নামকরণ। ২. **অ্যালিফেটিক যৌগঃ** অ্যালকেন, অ্যালকিন, অ্যালকাইন, অ্যালকাইল হ্যালাইড, অ্যালকোহল, অ্যালডিহাইড-কিটোন, কার্বক্সিলিক এসিড, ইথার এবং অ্যামিন-এর সাধারণ প্রস্তুতি, বিক্রিয়া, বিক্রিয়া কৌশল, সনাক্তকরণ এবং ব্যবহার। ৩. **অ্যারোমেটিক যৌগঃ** অ্যারোমেটিসিটি, বেনজিনের কাঠামো, রেজোন্যান্স এবং ডিলোকালাইজেশন; বেনজিন, চক্র দ্বিপ্রতিস্থাপন সমানুতা; বেনজিন অ্যারোমেটিক হ্যালোজেন জাতক, ফেনল, অ্যালডিহাইড-কিটোন; কার্বক্সিলিক, এসিড, নাইট্রো যৌগ, অ্যামিনো যৌগ, ডায়াজোনিয়াম লবণ, অ্যারোমেটিক পলিনিউক্লিয়ার যৌগ এবং হেটারোসাইক্লিক যৌগের গঠন, প্রস্তুতি, বিক্রিয়া, বিক্রিয়া কৌশল, সনাক্তকরণ, ব্যবহার এবং সংশ্লিষ্ট বিক্রিয়া।

গ. অজৈব রসায়নঃ

১. **পরমাণুর গঠনঃ** মূল কণিকা; ডালটনের পরমাণুবাদ; রাদারফোর্ড পরমাণু মডেল; বোর পরমাণু মডেল; কোয়ান্টাম সংখ্যা; পলির বর্জননীতি; ইলেকট্রন বিন্যাস। ২. **রাসায়নিক বন্ধনঃ** ইলেক্ট্রনীয় কাঠামো অনুসারে সাধারণ ধারণা; শ্রেণীবিভাগ তড়িৎযোজী বন্ধন, সমযোজী বন্ধন, সন্নিবেশ বন্ধন ও ধাতব বন্ধন, অরবিটালের সংকরণ; অনু-আয়তনের আকৃতি।

৩. **পর্যায় সারণিঃ** মৌলের শ্রেণীবদ্ধকরণের সাধারণ প্রচেষ্টাসমূহ; মেণ্ডেলিফ-এর পর্যায় সূত্র ও পর্যায় সারণি; আধুনিক পর্যায়সূত্র ও পর্যায় সারণি; আধুনিক পর্যায়সূত্র ও পর্যায় সারণি; s-ব্লক, p-ব্লক, d-ব্লক এবং f-ব্লক মৌলসমূহ, অবস্থান্তর ও আন্তঃঅবস্থান্তর ধাতু। মৌলের বিভিন্ন ধর্মে পর্যায়বৃত্ততা-পারমাণবিক ব্যাসার্ধ, আয়নীকরণ শক্তি, ইলেকট্রন আসক্তি ও তড়িৎ ঋণাত্মকতা। ৪. **জটিল যৌগঃ** জটিল যৌগ, লিগান্ড ও সন্নিবেশ সংখ্যা সম্পর্কে সাধারণ ধারণা; ভার্নার-এর মতবাদ; সিজউইক এর ইলেক্ট্রনীয় মতবাদ,; কার্যকর পরমাণু ক্রমাংক; চিলেট জটিল এবং আন্তঃজটিল লবণ; জটিল যৌগ গঠনে অবস্থান্তর ধাতু। ৫. **তেজস্ক্রিয়তাঃ** তেজস্ক্রিয় রশ্মি, তেজস্ক্রিয় মৌল এবং তেজস্ক্রিয়তা; তেজস্ক্রিয় অর্ধায়ু, তেজস্ক্রিয় গড় আয়ু; তেজস্ক্রিয় বিভাজন; তেজস্ক্রিয় আইসোটোপের ব্যবহার, কৃত্রিম তেজস্ক্রিয়তা ও নিউক্লিয়ার বিক্রিয়া।

ঘ. শিল্প রসায়নঃ

১. **শিল্প রসায়নঃ** কাগজ শিল্প, কাচ শিল্প, সাবান শিল্প, তৈল-চর্বি ও মোম শিল্প, কয়লা শিল্প, পেট্রোলিয়াম শিল্প, সার শিল্প - ইউরিয়া ও টিএসপি। ২. **পলিমার রসায়নঃ** পলিমার কী, এর শ্রেণীবিভাগ, সংযোজন ও ঘনীভবন পলিমারকরণ, সাংশ্লেষণিক তন্তু-নাইলন ও রেয়ন, প্লাস্টিক-পলিথিন, পলিস্টাইরিন, পলিভিনাইল ক্লোরাইড (PVC), পলিস্টাইরিন, সিলিকোন। ৩. **ফার্মাসিউটিক্যাল রসায়নঃ** RNA, DNA-পরিচয়, গঠন ও জীবন রক্ষায় ভূমিকা, কিছু উল্লেখযোগ্য ঔষধের পরিচয়, সংশ্লেষণ ও প্রয়োগ।

ক. অ্যান্টিবায়োটিক - পেনিসিলিন, ক্লোরোমাইসিটিন খ. সালফাড্রাগ-সালফাথায়োজোল, সালফানিলামাইড, সালবিউটামল, সালফাগুয়ানিয়াডিন। গ. জ্বর ও ব্যথা নিবারক - প্যারাসিটামল ও অ্যাসপিরিন। ঘ. অ্যান্টিম্যালেরিয়াল - ক্লোরোকুইন। ঙ. মিষ্টিকারক - স্যাকারিন এবং ডালচিন।

বিষয়: গণিত (Mathematics)
কোড: ৩২১
পূর্ণমান-১০০

ক. বীজগণিত: ১. বাস্তব সংখ্যা: স্বাভাবিক সংখ্যা, পূর্ণ সংখ্যা, মূলদ সংখ্যা, অসমতা। ২. ধারার যোগফল: বীজগাণিতিক এবং ত্রিকোণমিতিক ধারা ৩. **রৈখিক সমীকরণ এবং ম্যাট্রিক্স:** রৈখিক সমীকরণ এবং সমীকরণের সমাধান, ম্যাট্রিক্স ও ম্যাট্রিক্সের কার্যবিধি, নির্ণায়ক পদ্ধতি এবং এর ধর্মাবলি।

খ. জ্যামিতি: ১. দ্বিমাত্রিক জ্যামিতি: অক্ষের স্থানান্তর, জোড়া সরলরেখার সমীকরণ, সাধারণ দ্বিঘাত সমীকরণ। ২. **ত্রিমাত্রিক জ্যামিতি:** ত্রিমাত্রিক স্থানাঙ্ক জ্যামিতি, দূরত্ব, দিক কোসাইন এবং দিক অনুপাত। ৩. ভেক্টর: ভেক্টরের সাধারণ ধারণা এবং এর ব্যবহার।

গ. ক্যালকুলাস: ১. ফাংশান এবং এর লেখচিত্র, সীমা ও অবিচ্ছন্নতা। ২. **অন্তরীকরণ:** স্পর্শক রেখা এবং এর পরিবর্তনের হার, অন্তরীকরণের ব্যাখ্যা, অন্তরীকরণের বিভিন্ন নিয়মসমূহ, পর্যায়ক্রমিক অন্তরীকরণ। ৩. **সমাকলন:** বিপরীত অন্তরক প্রক্রিয়া এবং অসীম সমাকলন, সমাকলনের বিভিন্ন পদ্ধতি, বিপরীত অন্তরক প্রক্রিয়ায় নির্দিষ্ট সমাকলন, সমাকলনের মৌলিক ধর্মাবলি, সমাকলনের ব্যবহার।

ঘ. সাধারণ অন্তরক সমীকরণ: ১. প্রথম ক্রম এবং প্রথম ঘাতবিশিষ্ট সমীকরণ: বিযোজ্য সমীকরণ, একমাত্রিক সমীকরণ, প্রকৃত সমীকরণ, প্রথম ক্রম এবং বহু ঘাতবিশিষ্ট সমীকরণ। ২. ফলিত গণিতের বিভিন্ন পদ্ধতি। ৩. ফ্যুরিয়ার ফাংশানের ধারা: ফ্যুরিয়ার সাইন ও কোসাইন ধারা, ফ্যুরিয়ার ধারার বিভিন্ন কার্যাবলি। ৪. ল্যাপলাস রূপান্তর: ল্যাপলাস রূপান্তর এবং ল্যাপলাস রূপান্তরের মাধ্যমে এক ঘাতবিশিষ্ট অন্তরক সমীকরণ সমাধান।

বিষয়: প্রাণিবিদ্যা (Zoology)
কোড: ৩২২
পূর্ণমান-১০০

১. **শ্রেণীবিন্যাস:** কর্ডেট এবং নন কর্ডেটের বর্গ পর্যন্ত। **২. টাইপ স্টাডি:** ক. প্রোটোজোয়া: অ্যামিবা, খ. আর্থোপডা: মৌমাছি। ৩. **কোষতত্ত্ব:** প্রাণী কোষের সূক্ষ্ম গঠন, টিস্যুতন্ত্র। ৪. **পরিবেশ বিজ্ঞান:** ইকোসিস্টেমের ধারণা, একটি পুকুরের ইকোসিস্টেম, ফুড চেইন, ইকোলজিক্যাল পিরামিড। **ভ্রূণতত্ত্ব:** ক. গ্যামেটোজেনেসিস খ. মুরগির ভ্রূণের বৃদ্ধি ও বর্ধন গ. অমরাবিন্যাস (Placentation) বিভিন্ন ধরন।

২. **প্রাণীর শারীরতত্ত্ব:** মানুষের পরিপাকতন্ত্র, রক্ত সংবহনতন্ত্র, শ্বসনতন্ত্র এবং রেচনতন্ত্র। ৩. বন্য প্রাণিবিদ্যা (Wild life biology): ক. বন্য প্রাণীর গুরুত্ব, সংরক্ষণ এবং ব্যবস্থাপনা, খ. বাংলাদেশের প্রধান প্রধান বন্যপ্রাণী। **৪. ব্যবহারিক প্রাণিবিদ্যা:** ক. চিংড়ি উৎপাদন খ. বাংলাদেশের পরিপ্রেক্ষিতে বিভিন্ন ধরণের পেস্ট (Pests) নিয়ন্ত্রণ।

৩. **নিম্নলিখিত বিষয়াদির বিশেষ ধারণা:** ক. পরিবেশ দূষণের উৎস, প্রভাব এবং নিয়ন্ত্রক। খ. পাখির মাইগ্রেশন গ. কার্প উৎপাদন ঘ. মাছের স্কেল (আঁশ) এবং কডাল ফিন (পাখনা)।

বিষয়: উদ্ভিদবিজ্ঞান (Botany)
কোড: ৩২৩
পূর্ণমান-১০০

১. ভাইরাস: প্রকার, ভৌত এবং রাসায়নিক গঠন।:MV এবং:2 ভাইরাসের জনন, স্থানান্তর এবং অর্থনৈতিক গুরুত্ব। ২.**ব্যাক্টেরিয়া:** শ্রেণীবিন্যাস, গঠন, জনন এবং অর্থনৈতিক গুরুত্ব। ৩. **শৈবাল:** বাসস্থান, গঠন, অর্থনৈতিক গুরুত্ব, নাইট্রোজেন বন্ধনে শৈবালের ভূমিকা। ৪. **ছত্রাক:** শ্রেণীবিন্যাস, জনন এবং অর্থনৈতিক গুরুত্ব। ৫. **ব্রায়োফাইট এবং টেরিডোফাইটঃ** বৈশিষ্ট্য, জনন এবং অর্থনৈতিক গুরুত্ব। ৬. **গুপ্তবীজী উদ্ভিদের ট্যাক্সোনমি:** ট্যাক্সোনমির পরিসর, শ্রেণীবিন্যাসের একক, নামকরণ। কৃত্রিম (লিনিয়াস) প্রাকৃতিক (বেনথাম ও হুকার) এবং জাতিজনি (এঙ্গলার এবং প্রান্টল) ধরনের শ্রেণীবিন্যাস এর দোষ ও গুণসহ বিবরণ। ৭. **পরিবেশ বিজ্ঞান এবং বাংলাদেশের উদ্ভিদ ভৌগোলিক অঞ্চল:** পরিবেশ বিজ্ঞানের পরিসর, পরিবেশীয় উপাদান - জড় এবং জীবজ উপাদান, হাইড্রোফাইট, জেরোফাইট এবং হ্যালোফাইট এর বৈশিষ্ট্য। গ্রীন হাউস প্রভাবের পরিপ্রেক্ষিতে পরিবেশ দূষণ। বাংলাদেশের প্রধান উদ্ভিদ ভৌগোলিক অঞ্চলের বৈশিষ্ট্য ও উদ্ভিজ্জ। **৮. উদ্ভিদ শারীরবিদ্যা ও প্রাণ রসায়ন:** উদ্ভিদের প্রধান খনিজ উপাদানসমূহের কাজ ও অভাবজনিত লক্ষণ। ৯. সালোকসংশ্লেষণ। ১০. শ্বসন। ১১. নাইট্রোজেন বিপাক - নাইট্রোজেন সংবন্ধন এবং নাইট্রোজেন চক্র। ১২. শর্করা, প্রোটিন এবং অ্যামিনো এসিডের শ্রেণীবিন্যাস, রাসায়নিক গঠন এবং গুরুত্ব। ১৩. **কোষতত্ত্ব:** উদ্ভিদ কোষের সূক্ষ্ম গঠন। ১৪. ক্রোমোজোমের ভৌত এবং রাসায়নিক গঠন। ১৫. মিয়োসিস কোষ বিভাজন এবং এর গুরুত্ব। ১৬. **বংশগতিবিদ্যা:** মেন্ডেলের ১ম ও ২য় সূত্রের ব্যাখ্যা। লিংকেজ এবং ক্রসিং ওভার। পলিপ্লয়েড-এর শ্রেণীবিন্যাস ও অর্থনৈতিক গুরুত্ব। ১৭. **বিবর্তন:** জীবনের উৎপত্তি, বিবর্তনের মতবাদ।

বিষয়ঃ চারু ও কারুকলা
বিষয় কোডঃ ৩২৪
পূর্ণমানঃ ১০০ (ব্যবহারিক- ৫০, তত্ত্বীয়- ৫০)

ব্যবহারিকঃ

ক) ড্রইং (মানুষ, জীবজন্তু ও প্রকৃতি) মান - ৩০

খ) ডিজাইন (মৌলিক নকশা, ব্যবহারিক ক্ষেত্রে প্রযোজ্য নকশা) মান - ২০

তত্ত্বীয়ঃ

ক) অঙ্কন ও চিত্রায়ণ, গ্রাফিক ডিজাইন, ছাপচিত্র, প্রাচ্যকলা, মৃৎশিল্প, ভাস্কর্য,কারুশিল্প বিষয়ের উপকরণ ও করণ-কৌশল। মান - ১০

খ) শিল্পকলার ইতিহাস মান - ৪০

- প্রাচীন যুগ (প্রাগৈতিহাসিক, মিশর, মেসোপটেমিয়া, সিন্ধু, গ্রীক ও রোমান)
- পাশ্চাত্য (প্রাক রেঁনেসা থেকে আধুনিক)
- প্রাচ্য (১.চীন, জাপান ২.পারস্য ৩. ভারত উপমহাদেশ)
- বাংলাদেশের সমকালীন শিল্পকলার ইাতহাস
- বাংলাদেশের ঐতিহ্যবাহী লোক ও নাগরিক শিল্প

বিঃদ্রঃ উভয় বিষয়ে পাশ নম্বর থাকা আবশ্যক।

বিষয়ঃ কম্পিউটার বিজ্ঞান (Computer Science)
কোডঃ ৩২৫
পূর্ণমান-১০০

জ. কম্পিউটার বেসিকঃ ১. কম্পিউটারের সংজ্ঞা ২. কম্পিউটারের বৈশিষ্ট্যসমূহ ৩. কম্পিউটারের ইতিহাস (অ্যাবাকাস থেকে প্রথম বাণিজ্যিক কম্পিউটার পর্যন্ত)। ৪. কম্পিউটার প্রজন্ম (প্রথম প্রজন্ম থেকে পঞ্চম প্রজন্ম পর্যন্ত)। ৫. কম্পিউটারের প্রকার ভেদঃ * এনালগ কম্পিউটার * ডিজিটাল কম্পিউটার ৬. কম্পিউটারের শ্রেণীবিন্যাসঃ * মাইক্রো কম্পিউটার * মেইনফ্রেম কম্পিউটার * সুপার কম্পিউটার ৭. কম্পিউটার পদ্ধতির সংগঠনঃ * ইনপুট ইউনিট * স্মৃতি ইউনিট * গাণিতিক লজিক ইউনিট * আউটপুট ইউনিট * নিয়ন্ত্রণ ইউনিট ৮. হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যার

ঝ. সংখ্যা পদ্ধতি: ১. নন-পজিশনাল পদ্ধতি ২. পজিশনাল পদ্ধতি ৩. এক সংখ্যা থেকে অন্যটিতে রূপান্তর, দশমিক, থেকে বাইনারী, বাইনারী থেকে দশমিকে, দশমিক থেকে অকটালে, অকটাল থেকে দশমিকে, দশমিক থেকে হেক্সাডেসিমালে, হেক্সাডেসিমাল থেকে দশমিকে, হেক্সাডেসিমাল থেকে অকটালে এবং বিপরীতক্রমে। ৪. বাইনারী গণিত যোগ,বিয়োগ, গুণ এবং ভাগ।

ঞ. উপাত্ত উপস্থাপনঃ ১. উপাত্ত, তথ্য ও উপাত্ত প্রক্রিয়াকরণ ২. বাইনারী কোডেড ডেসিমাল (BCD) ৩. EBCDIC ৪. ASCII

ট. লজিক সার্কিট/বর্তনী - লজিক গেটসঃ অরগেট, এন্ড গেট, নট গেট, নরগেট।

ঠ. অপারেটিভ পদ্ধতিঃ ১. কার্যাবলি এবং প্রকারভেদ ২. ডস (DOS) ৩. উইন্ডোস।

ড. এলগোরিদম এবং ফ্লো চার্টঃ ১. এলগরিদম ২. চলক (Variables) এবং অপারেশনস ৩. ফ্লো চার্ট।

ঢ. ইন্টারনেটঃ ১. সংজ্ঞা ২. ই-মেইল (E-mail) ৩. ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েভ ব্রাউজার।

পদের নাম: সহকারী শিক্ষক (গ্রন্থাগার ও তথ্য বিজ্ঞান)

বিষয়: গ্রন্থাগার ও তথ্য বিজ্ঞান (Library and Information Science)

বিষয় কোড: ৩২৬

Exam Duration: (03) Three Hours **Full Marks: 100**

Instructions

Candidates will have to answer 10 questions prepared from 10 units each carrying 10 Marks. Each question will have 2 to 3 sub-items (e.g. a, b, c). The distribution of marks for each question can be 2+3+5, 3+3+4, 3+7, 2+2+6, 5+5 or 4+6. Questions will be prepared following Bloom's taxonomy of cognitive learning. A minimum of 20% marks should be allotted to higher order questions which require analyzing, evaluating, complex problem solving or creating/synthesizing. There will be alternatives for three questions; an alternative question must be prepared from the same unit with same structure covering same sub-domain and marks distribution.

Assessment Targets The Candidate will be able to -	**Contents**	**Marks**
• **demonstrate** the basic understanding of data and information • **identify** the knowledge domain of library and information science • **recognize** the profession of librarianship • **analyze** the role of library and information profession	**Unit 1: Introduction to Library and Information Science** • Data, information, knowledge and wisdom; • Data vs. information; • Quantitative vs. qualitative information; • Types, characteristics, properties and parameters of information; • The concept of library and its different types; • Education for library and information: Concepts of library science, documentation, and information science; from library school to *i*-school; interdisciplinary nature of library and information science (LIS); national and global trends in LIS education; • Librarianship as a profession: philosophy, ethics and principles of librarianship; • Five Laws of Library Science; • Contemporary and next-generation LIS skills; • Duties and responsibilities of LIS professionals towards building knowledge-based society.	10

• **describe** the concept of and relationship between library and society • **analyze** the history of libraries and the role of modern libraries in sustainable socio-economic development • **explain** the process of library communication • **examine** the key dimensions of information society	**Unit 2: Library, Information and Communication in Society** • Concept of society, culture, civilization and social institutions; • Social functions of libraries: library as a social, cultural and democratic institution; libraries in relationship with other social institutions; • History of books and libraries: development of writing materials; ancient and medieval libraries; libraries of the modern ages; • Library as a media of information and communication; • The information revolution: emergence of information society; features and dimensions of information society; the concept of information industry; • Information needs covering a wide cross-section of people in society; • Communication process in libraries, elements of communication, types and forms of communication, multimedia communication, media of library and information communication; • Role of library and information in sustainable socio-economic development.	10
• **identify** various information sources • **prepare** and **use** various tools for exploring information • **design** and **deliver** student-centric information services	**Unit 3: Information Sources and Services** • Major information sources and their characteristics; formal and informal sources; documentary and non-documentary sources; • Documentary information source: primary, secondary and tertiary; • Printed and electronic tools for exploring information: index, abstract, bibliography, databases, etc.; • Information sources and services for children and young adults: organizing story-telling, book-talk, art-competition, etc., library hours, library orientation; • Care for books and make good and intelligent use of the library; • Various types of library and information services: information services vs. reference services; referral services and document delivery; tools and techniques for providing CAS, SDI, etc.; • Library services for differently abled students and their parents; • Answering reference questions; • Bibliography compilation and referencing.	10

• **identify** information resources for libraries • **assess** and **develop** library and information resources • **apply** various aids and guides for selecting information resources	**Unit 4: Information Resources Development** • Type of information resources; • Selection and evaluation of information resources for different types of libraries with special reference to school libraries • Aids and guides for selecting books: BRD, ABPR, PW, National bibliography; Selection criteria for various subjects; • Selection of non-book and non-print materials; • Acquisition of information resources for school libraries; • Collection maintenance and evaluation; • Criteria and methods of collection evaluation; factors of evaluation; • Communication with publishers, book sellers and concerned agencies; • Public procurement rules; • Stock taking and weeding of library materials: principles and methods, advantages and barriers.	10
• **identify** documentation works and services • **apply** various tools and techniques for browsing, searching and retrieving information from printed and online sources • **evaluate** retrieval performance	**Unit 5: Documentation and Information Retrieval** • Concepts, nature and functions of documentation; documentation work and documentation services, active and passive documentation, documentation process; • Indexing and abstracting: principles and methods; • Introduction to information retrieval, components of IR systems, printed vs. online search, information search process, types of searches and search engines; • Search techniques, including use of Boolean and other search operators; • Browsing vs. searching, browsing strategies, types, advantages and limitations; • Retrieval performance evaluation: recall, precision, accuracy, F-measure, etc.	10

• **differentiate** between library management, organization and administration • **describe** the principles of library management • **apply** management techniques to achieve the library objectives	**Unit 6: Library Management** • Concepts of organization, management and administration; • Principles of management, POSDCORB, MBO (Management by Objectives), scientific management; • Internal organization of library operations and services; • Strategic planning for school libraries; • Staff management; job analysis, job description, job evaluation, professional training and development; • Financial management; • Budgeting and reporting; • Formation of library committee; • Library records and statistics.	10
• **describe** the concepts of knowledge classification and book classification • **explain** the rules and principles of classifying library materials by using selected classification schemes • **build** and **analyze** classification numbers	**Unit 7: Organization of Knowledge (Classification)** • Purpose and functions of classification; • Introduction to major knowledge classification schemes; • Knowledge classification vs. book classification; • Special features of book classification; • Notation and its types: qualities of an ideal notation; • Library classification schemes: Dewey Decimal Classification, Universal Decimal Classification, Library of Congress Classification, Colon Classification, Bibliographic Classification.	10
• **define** the concepts of catalogue and cataloguing • **explain** the use of traditional and online tools for cataloguing library materials • **illustrate** the arrangement, methods and structure of traditional and online library catalogue	**Unit 8: Organization of Knowledge (Cataloguing)** • Basic concepts of catalogue and cataloguing; • Characteristics of a catalogue; • Outer and inner forms of catalogues; • Catalogue vs. bibliography; • List of subject headings: steps to subject determination; • MARC format, variable data fields, tags of USMARC 3 format; • Development of OPAC; • Cataloguing of online resources; • Integrated online library automation systems (IOLAS), Cooperative cataloguing.	10
• **describe** the basic ICT tools and equipment • **explain** the impact of ICT on library operation, management and services • **evaluate** and **analyze** various	**Unit 9: Application of ICT in Libraries** • Introduction to Information and Communication Technologies (ICTs): ICT components, computer system, computer hardware and software, computer networking, data communication; • Impact and implications of technological changes in libraries, redefining the library,	10

library management software	from traditional to automated, electronic, multimedia, digital and virtual libraries, application of various library management software, RFID technology; • The internet and its applications, searching the web using various search engines, digital text collections, repositories and archives, free and fee-based document delivery services, safe and ethical use of internet; • Existing situation, problems and prospects of using ICT in school libraries in developing countries with special reference to Bangladesh.	
• **explain** different dimensions, approaches and standards of information literacy • **develop** information and media literacy skills • **apply** the skills for ethical use of library and information	**Unit 10: Information Literacy and Ethical Use of Information** • Concepts of information literacy, media literacy and digital literacy; • Information literacy models and guidelines: Big6, PLUS information skill model, seven faces of information literacy, global standards and guidelines for IL; • Information literacy skills assessment; • Difference between credible and non-credible information sources; • Use of social media and other online tools; • Effective and ethical use of school library and its resources; • Plagiarism, intellectual property rights (IPR), copyright, censorship and fair use.	

=o=