৪৯তম বিসিএস (লিখিত) পরীক্ষা

রূপসা

বিষয় কোড : ০১০

পূর্ণমান : ১০০

নির্ধারিত সময় : ৩ ঘণ্টা

[প্রশ্নের মান প্রত্যেক প্রশ্নের শেষ প্রান্তে দেখানো হয়েছে]

Part A : সাধারণ বিজ্ঞান

মান : ৬০

(যে-কোনো আটটি প্রশ্নের উত্তর দিন)

			নম্বর
১.	ক.	অ্যান্টিবায়োটিক এবং অ্যান্টিবডির পার্থক্য লিখুন।	২
	খ.	দূষিত ও পানযোগ্য পানির বৈশিষ্ট্য লিখুন।	২
	গ.	Pasteurization কী? Pasteurization করার পরও দুধ কক্ষ-তাপমাত্রায় রাখলে নষ্ট হয়ে যাবার কারণ কী?	১.৫ + ২ = ৩.৫
২.	ক.	ক্রোমোজোমের রাসায়নিক গঠন লিখুন।	২
	খ.	ফাস্ট ফুড কীভাবে মানবশরীরে ক্ষতিসাধন করে?	২
	গ.	কৃষি উন্নয়নে জীন প্রযুক্তির গুরুত্ব আলোচনা করুন।	৩.৫
৩.	ক.	পিতৃপরিচয় নিশ্চিতকরণের জন্য কী ধরনের পরীক্ষা করা প্রয়োজন?	২
	খ.	SARS-CoV-2 কোন গোত্রীয় ভাইরাস? এই ভাইরাসটি শরীরের কোন অঙ্গে সবচেয়ে প্রথমে এবং বেশি ক্ষতি সাধন করে এবং কেন? এই ভাইরাসের সংক্রমণ প্রতিরোধে কোন ধরনের পদক্ষেপ গ্রহণ করা প্রয়োজন?	৫.৫
৪.	ক.	অ্যাসিড ও ক্ষারের সংজ্ঞা লিখুন।	২
	খ.	দুর্বল ও শক্তিশালী অ্যাসিডের তিনটি করে নাম লিখুন।	৩
	গ.	ভিনিগার কী? এর রাসায়নিক সংকেত লিখুন। ভিনিগার দিয়ে আচার প্রক্রিয়াজাত করা হয় কেন?	২.৫
৫.	ক.	সদিক ও অদিক রাশির সংজ্ঞা দিন।	১ + ১ = ২
	খ.	শব্দ দূষণ কী? এর ফলে কী ক্ষতি হয়?	৩.৫
	গ.	স্বরকম্পের প্রয়োগ লিখুন।	২
৬.	ক.	পানির BOD এবং TDS কী?	১ + ১ = ২
	খ.	LDL ও HDL কী? মানবদেহে এদের কাজ বর্ণনা করুন।	১ + ২ = ৩
	গ.	রক্তের Rh ফ্যাক্টর কী? এটা কেন গুরুত্বপূর্ণ?	২.৫
৭.	ক.	আলোর প্রতিসরণ কাকে বলে? আলোর প্রতিসরণের নিয়মগুলো লিখুন।	৩.৫
	খ.	মানুষের শ্রবণ প্রক্রিয়া বর্ণনা করুন।	৪
৮.	ক.	মাটির অম্লত্ব সৃষ্টির কারণসমূহ আলোচনা করুন।	৪

খ. নবায়নযোগ্য জ্বালানির গুরুত্ব আলোচনা করুন। ২

গ. জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ (biodiversity conservation)-এর গুরুত্ব আলোচনা করুন। ১.৫

৯. ক. মানবদেহে জিংক সমৃদ্ধ খাদ্যের ভূমিকা আলোচনা করুন। ২

খ. চর্বিতে দ্রবণীয় ভিটামিন কয়টি ও কী কী? মানবদেহে এই ভিটামিনগুলোর গুরুত্ব আলোচনা করুন। ৪

গ. আধুনিক জীববিজ্ঞানে সকল উৎসেচক (enzyme) কে প্রোটিন বলা হয় না কেন? উদাহরণসহ যুক্তি দিন। ১.৫

Part B: Computer and Information Technology

মান : ২৫

নম্বর

১০. যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

ক. Central Processing Unit (CPU)-এর প্রধান কাজ কী? একটি চিত্রের সাহায্যে CPU-এর বিভিন্ন অংশ বর্ণনা করুন। ২.৫

খ. Cache memory কী কাজে ব্যবহৃত হয়? Compiler এবং Interpreter-এর মধ্যে পার্থক্য লিখুন। ২.৫

গ. Software বলতে কী বোঝেন? উদাহরণসহ System Software এবং Application Software-এর সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দিন। ২.৫

ঘ. Object Oriented Programming (OOP) language-এর প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলো কী কী? দুটি OOP language-এর নাম লিখুন। ২.৫

ঙ. Software Requirement Specification (SRS) বলতে কী বোঝেন? Software development-এর কোন স্তরে SRS প্রস্তুত করা হয়? ২.৫

চ. Open Source এবং Proprietary Software-এর মধ্যে মূল পার্থক্য লিখুন। একটি Open Source এবং একটি Proprietary Operating System-এর উদাহরণ দিন। ২.৫

ছ. Database Management System (DBMS) বলতে কী বোঝানো হয়? Relational Database-এ primary key এবং foreign key-এর ভূমিকা উদাহরণসহ সংক্ষেপে বর্ণনা করুন। ২.৫

জ. TCP/IP Protocol Suite-এর বিভিন্ন স্তরের নাম লিখুন। HTTPS কী? এর ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা সংক্ষেপে বর্ণনা করুন। ২.৫

ঝ. 'বঙ্গবন্ধু-১ স্যাটেলাইট' সম্বন্ধে সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দিন। ২.৫

ঞ. E-Commerce এবং F-Commerce-এর মধ্যে পার্থক্য লিখুন। নারী জনগোষ্ঠী দ্বারা পরিচালিত F-Commerce-এর সামাজিক প্রভাব সম্পর্কে সংক্ষেপে লিখুন। ২.৫

ট. Malware বলতে কী বোঝানো হয়? উদাহরণসহ সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দিন। ২.৫

ঠ. Wi-Fi access point বলতে কী বোঝানো হয়? Router এবং Switch-এর মধ্যে পার্থক্য লিখুন। ২.৫

ড. Information System কী? Information System-এর সুরক্ষায় প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ সংক্ষেপে বর্ণনা করুন। ২.৫

Part-C: Electrical and Electronic Technology

মান : ১৫

নম্বর

১১. যে-কোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দিন :

ক. অ্যানালগ ও ডিজিটাল সিগন্যালের মধ্যে মূল পার্থক্য লিখুন। তরঙ্গদৈর্ঘ্য ও তরঙ্গের কম্পাঙ্কের মধ্যে সম্পর্ক ব্যাখ্যা করুন। ২.৫

খ. একটি চিত্রের সাহায্যে Kirchhoff's Voltage Law বর্ণনা করুন। ২.৫

গ. IC কী? Digital IC-এর ব্যবহারসমূহ সংক্ষেপে উল্লেখ করুন। ২.৫

ঘ. AC এবং DC ভোল্টেজের মধ্যে পার্থক্য লিখুন। ২.৫

ঙ. রাডার কীভাবে কাজ করে সংক্ষেপে বর্ণনা করুন। ২.৫

চ. বৈদ্যুতিক ট্রান্সফর্মারের মূলনীতি সংক্ষেপে বর্ণনা করুন। ২.৫

ছ. রেডিওওয়েভ এবং মাইক্রোওয়েভ-এর মধ্যে পার্থক্যসমূহ উল্লেখ করুন। ২.৫

জ. একটি সার্কিট ব্রেকার কীভাবে কাজ করে চিত্রের মাধ্যমে সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করুন। ২.৫