৪৪তম বিসিএস (লিখিত) পরীক্ষা

গন্ধরাজ

বিষয় কোড : ০১০

নির্ধারিত সময় : ৩ ঘণ্টা

[প্রশ্নের মান প্রত্যেক প্রশ্নের শেষ প্রান্তে দেখানো হয়েছে]

Part A : সাধারণ বিজ্ঞান

মান : ৬০

(যে-কোনো আটটি প্রশ্নের উত্তর দিন)

১. ক. টাইট্রেশনের মাধ্যমে দ্রবণের pH নির্ণয় করা যায় কীভাবে? ২.৫

খ. পানিতে দ্রবীভূত অক্সিজেনের গুরুত্ব লিখুন। ২.৫

গ. জৈব পলিমারের বৈশিষ্ট্যসমূহ উল্লেখ করুন। ২.৫

২. ক. সংজ্ঞা দিন : LPG ও CNG ১

খ. জিন ক্লোনিং কী? ১

গ. চিকিৎসা ও কৃষিক্ষেত্রে জিন ক্লোনিং পদ্ধতির গুরুত্ব বর্ণনা করুন। ৩

ঘ. মাঙ্কিপক্স সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত বিবরণ দিন। ২.৫

৩. ক. জারণ ও বিজারণ একই সাথে ঘটে।—উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন। ৩.৫

খ. নির্দেশকের বর্ণ পরিবর্তিত হয় কেন? ১.৫

গ. সকল ক্ষারই ক্ষারক কিন্তু সকল ক্ষারক ক্ষার নয়।—ব্যাখ্যা করুন। ২.৫

৪. ক. চৌম্বক ডোমেইন-এর সংজ্ঞা দিন। ১.৫

খ. 'হিস্টেরেসিস লুপ' ব্যাখ্যা করুন। ৩

গ. পৃথিবী একটি বিরাট চুম্বক—উক্তিটি ব্যাখ্যা করুন। ২

ঘ. একটি চুম্বক থেকে কয়টি চুম্বক পাওয়া সম্ভব? ১

৫. ক. সবুজ জ্বালানি কী? ১

খ. পেট্রোলের আগুন পানি দিয়ে নেভানো যায় না কেন? ২.৫

গ. সীতাকুণ্ড ট্র্যাজেডির সম্ভাব্য কারণ বর্ণনা করুন। ৩

ঘ. সিঙ্ক-হোল কী? ১

৬. ক. বাংলাদেশের কয়লা ক্ষেত্রগুলোর নাম লিখুন। কয়লার ক্যালরি পরিমাপের একক কী? ৩.৫

খ. প্রাকৃতিক গ্যাসের ব্যবহারের সংক্ষিপ্ত বিবরণ দিন। ৩

গ. কৃষ্ণ গহ্বর কী? ১

৭. ক. পুরো বায়ুমণ্ডলের ভর কত? ১

খ. শতকরা পরিমাণ উল্লেখপূর্বক বায়ুমণ্ডলের উপাদানগুলোর নাম লিখুন। ২.৫

গ. পরিবেশের জন্য ট্রপোমণ্ডলের গুরুত্ব আলোচনা করুন। ৩

ঘ. দাবানল কী? ১

৮. ক. শব্দের তরঙ্গদৈর্ঘ্য সাদা আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্যের সমান হলে কি কোনো সমস্যার উদ্ভব হবে? ২

খ. কোনো যন্ত্র ছাড়া কীভাবে লেন্স শনাক্ত করা যাবে? ২

গ. পূর্ণ অভ্যন্তীরণ প্রতিফলনের সংজ্ঞা দিন। মরীচিকা সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত টীকা লিখুন। ৩.৫

৯. ক. রেডিওথেরাপি ও কেমোথেরাপির মধ্যে পার্থক্য লিখুন। থেরাপি দুটির পার্শ্বপ্রতিক্রিয়াগুলো লিখুন। ৩.৫

খ. সকল এনজাইমই প্রোটিন কিন্তু সকল প্রোটিন এনজাইম নয়– ব্যাখ্যা করুন। ২

গ. বিপদ সংকেতে লাল রঙ ব্যবহার করা হয় কেন? ২

Part B: Computer and Information Technology

মান : ২৫

নম্বর

১০. যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

ক. একটি ডিজিটাল কম্পিউটারের ব্লক চিত্র এঁকে সেটির কেন্দ্রীয় প্রক্রিয়াকরণ অংশ (সিপিইউ) ব্যাখ্যা করুন। ৫

খ. একটি অপারেটিং সিস্টেমের প্রধান কাজগুলো কী কী? দুটি জনপ্রিয় অপারেটিং সিস্টেমের নাম লিখুন। ৫

গ. একটি মাইক্রোপ্রসেসর এবং মাইক্রোকন্ট্রোলারের মধ্যে পার্থক্য কী? এগুলো কী কাজে লাগে? ৫

ঘ. আধুনিক ব্যাংকিংয়ে ডাটাবেস ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম কীভাবে কার্যকর ভূমিকা পালন করে? ৫

ঙ. কম্পিউটার নেটওয়ার্কে ইনফরমেশন প্রবাহে ব্যান্ডউইডথ বলতে কী বোঝায়? এর একক কী? ৫

চ. ইন্টারনেট সার্ভিস প্রভাইডার (ISP)-এর দায়িত্ব বর্ণনা করুন। ৫

ছ. বিভিন্ন প্রকারের স্যাটেলাইটের বর্ণনা দিন এবং সেগুলোর সুনির্দিষ্ট ব্যবহার উল্লেখ করুন। ৫

Part C: Electrical and Electronic Technology

মান : ১৫

১১. যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

ক. ইলেকট্রিক্যাল ও ইলেকট্রনিক নেটওয়ার্কে সাধারণত পরিমাপ করা হয় এমন পাঁচটি প্যারামিটারের নাম ও সেগুলোর একক উল্লেখ করুন। ৫

খ. UPS এবং IPS-এর পূর্ণরূপ কী? এগুলোর মধ্যে পার্থক্য কী? একটি ভোল্টেজ স্ট্যাবিলাইজার কীভাবে কাজ করে? ৫

গ. এসি ভোল্টেজ এবং ডিসি ভোল্টেজের মধ্যে পার্থক্য কী? প্রত্যেকটির দুটি করে উদাহরণ দিন। ৫

ঘ. পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রে বর্জ্য নিষ্কাশন ঝুঁকিপূর্ণ এবং কষ্টসাধ্য কেন ব্যাখ্যা করুন। ৫

ঙ. বিদ্যুৎ উৎপাদন, সঞ্চালন এবং বিতরণ প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করুন। ৫