৩৭তম বিসিএস লিখিত পরীক্ষা

বিষয় কোড : ০১০

নির্ধারিত সময় : ৩ ঘণ্টা, পূর্ণমান : ১০০

[দ্রষ্টব্য : প্রত্যেক প্রশ্নের মান প্রশ্নের শেষ প্রান্তে দেখানো হয়েছে]

Part- A: সাধারণ বিজ্ঞান

মান : ৬০

(যে-কোনো আটটি প্রশ্নের উত্তর দিন)

নম্বর

১. ক. আলোর উপাদান কী? সূর্য হতে পৃথিবী পৃষ্ঠে পতিত আলোক তরঙ্গসমূহের তরঙ্গ দৈর্ঘ্য উল্লেখপূর্বক শ্রেণিবিন্যাস করুন। ১ + ৩ = ৪

খ. সূর্যের অতিবেগুনি রশ্মির প্রভাবে মানবদেহের কী কী ক্ষতি হয়? ১

গ. সূর্যরশ্মি হতে বৈদ্যুতিক শক্তি উৎপাদনের দুটি পদ্ধতির বর্ণনা দিন। ২.৫

২. ক. Body Mass Index (BMI) এর গাণিতিক সমীকরণ লিখুন। ১.৭০ (1.70) মিটার উচ্চতা বিশিষ্ট ব্যক্তির BMI ২১ (21) হলে, তার দেহের ওজন কত? ১ + ১.৫ = ২.৫

খ. সুষম খাদ্যের প্রতিটি প্রচলিত উৎসের দুটি উদাহরণ দিন। একটি সুষম খাদ্যে প্রোটিন এবং শর্করার অনুপাত কত হওয়া প্রয়োজন। ২ + ১ = ৩

গ. গর্ভকালীন সুষম খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা আলোচনা করুন। ১

ঘ. বাজারে প্রচলিত আলুর চিপসের প্যাকেটে বায়ুর পরিবর্তে কোন গ্যাস ব্যবহার করা হয়? ১

৩. ক. জৈব প্রযুক্তি এবং ন্যানো প্রযুক্তির মধ্যে পার্থক্য কী? ২

খ. ঔষধ প্রতিরোধী ব্যাকটেরিয়ার উদ্ভব কী কারণে হচ্ছে? কোন ধরনের কার্যক্রম এর বিস্তাররোধে সহায়ক হতে পারে? ১ + ২ = ৩

গ. DNA finger printing (ডিএনএ ফিঙ্গার প্রিন্টিং) এর কর্মপদ্ধতি আলোচনা করুন। ১.৫

ঘ. মানবদেহের বিকাশে বিভিন্ন হরমোনের গুরুত্ব অলোচনা করুন। ১

৪. ক. বিদ্যুৎ এবং সার উৎপাদনে প্রাকৃতিক গ্যাসের ব্যবহার কেন প্রয়োজন? ২

খ. খনিজ কয়লার উৎপত্তি সম্পর্কে বর্ণনা দিন। রামপালের বিদ্যুৎ কেন্দ্র দেশের অর্থনীতিতে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখবে– আলোচনা করুন। ৩.৫

গ. বায়ুমণ্ডলের ওজোনস্তর ধ্বংসের কারণসমূহের বর্ণনা দিন। ২

৫. ক. খাদ্যদ্রব্য সংরক্ষণে রাসায়নিক পদার্থের ব্যবহারে মানবদেহের কী ধরনের শারীরিক প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করে এবং উহার প্রতিকার কী? ২.৫

খ. গুদামজাত খাদ্যদ্রব্যের স্থায়িত্বকাল কী কী বিষয়ের ওপর নির্ভরশীল? ২

গ. ফরমালিন বলতে কী বোঝায়? খাদ্যদ্রব্যে ফরমালিন ব্যবহার করলে মানবদেহে কী কী ক্ষতিকর প্রভাব হতে পারে? ১+২= ৩

৬. ক. বন্যার সময় দূষিত পানি কী কী উপায়ে বিশুদ্ধ করা যায়? ২.৫

খ. বাংলাদেশে ট্যানারি শিল্পের বর্জ্য পানিতে কী প্রভাব ফেলে, সংক্ষেপে আলোচনা করুন। ২.৫

গ. সমতলে স্বাভাবিক বায়ুচাপে পানির স্ফুটনাঙ্ক কত ফারেনহাইট? পাহাড়ের চূড়ায় পানির স্ফুটনাঙ্ক পাহাড়ের পাদদেশ অপেক্ষা কম কেন? ১ + ১.৫ = ২.৫

৭. ক. মাদকাসক্তি কী? মানুষ কেন মাদকাসক্তিতে আসক্ত হয়? মাদকাসক্তি থেকে পরিত্রাণের উপায় কী? ১ + ১ + ১ = ৩

খ. অ্যাসিডের অপব্যবহার রোধে কী কী আইন বিদ্যমান? ১.৫

গ. খাবার স্যালাইনে লবণ এবং চিনি/গুড় ব্যবহার করা হয় কেন? ১

ঘ. পলিথিন ব্যাগ ব্যবহারের ফলে পরিবেশের কী কী ক্ষতি হয়– আলোচনা করুন। ২

৮. ক. দণ্ড চুম্বকের তিনটি বৈশিষ্ট্য লিখুন। ২

খ. প্যারাচৌম্বক, ডায়াচৌম্বক এবং ফেরোচৌম্বক পদার্থের সংজ্ঞা দিন এবং উল্লিখিত চৌম্বক পদার্থের দুটি ব্যবহার উল্লেখ করুন। ২ + ১.৫ = ৩.৫

গ. ডফলার প্রতিক্রিয়ার সংজ্ঞা দিন। ১

ঘ. বজ্রপাতের কারণ ব্যাখ্যা করুন। ১

৯. ক. p^H -বলতে কী বোঝায়? ইহার মানের ভিত্তিতে অ্যাসিড এবং ক্ষারের সংজ্ঞায়িত করুন। ২

খ. অ্যাসিড ও ক্ষারের তিনটি সুনির্দিষ্ট ব্যবহার উল্লেখ করুন। ১.৫

গ. অম্লবৃষ্টির কারণসমূহের বর্ণনা দিন। অম্লবৃষ্টির ক্ষতিকর প্রতিক্রিয়ার ব্যাখ্যা দিন। ১+১=২

ঘ. কৃষিজমিতে অ্যাসিড ও ক্ষারের ভূমিকা আলোচনা করুন। ২

Part- B: Computer and Information Technology

মান : ২৫

(যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দিন)

নম্বর

১০. ক. CPU কী? CPU-এর ভেতরের অংশগুলোর নাম লিখুন এবং সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দিন। ২.৫

খ. Computer Bus কী? বিভিন্ন প্রকার কম্পিউটার বাসের নাম এবং ব্যবহার লিখুন। ২.৫

গ. Blue Tooth কী? সংক্ষেপে বর্ণনা করুন। ২.৫

ঘ. POST কী? সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দিন। ২.৫

ঙ. RAM, ROM এবং Cache memory-এর পার্থক্য লিখুন। ২.৫

চ. LAN-এর topology-গুলি চিত্র সহকারে বুঝিয়ে দিন। ২.৫

ছ. WWW কী? URL-এর বিভিন্ন অংশগুলোর নাম উদাহরণ সহকারে লিখুন। ২.৫

জ. Database কী? বিভিন্ন ধরনের Database উদাহরণ সহকারে বুঝিয়ে দিন। ২.৫

ঝ. Social Media বলতে কী বোঝায়? উদাহরণসহ গুরুত্ব লিখুন। ২.৫

ঞ. E-R diagram কী? উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন। ২.৫

ট. Operating System (OS) কী? একটি ডায়াগ্রাম দ্বারা OS-এর বর্ণনা দিন। ২.৫

ঠ. TCP/IP protocol suite-এর প্রধান protocol দুটির নাম ও সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দিন। ২.৫

ড. 3G এবং 4G Technology-এর বৈশিষ্ট্য এবং সেবাসমূহ লিখুন। ২.৫

Part-C: Electrical and Electronic Technology

মান : ১৫

(যে-কোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দিন)

নম্বর

১১. ক. কারসফের Current এবং Voltage Law ব্যাখ্যা করুন। ২.৫

খ. বিদ্যুৎ চুম্বকীয় আবেশ কী? সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দিন। ২.৫

গ. একটি বৈদ্যুতিক মোটরের কার্যপ্রণালি সংক্ষেপে বর্ণনা করুন। ২.৫

ঘ. RADAR-এর পূর্ণরূপ লিখুন। এর কার্যপ্রণালি ব্যাখ্যা করুন। ২.৫
ঙ. Transformer কী? এর কার্যপ্রণালি সংক্ষেপে বর্ণনা করুন। ২.৫
চ. সোলার সেল কী? একটি Photovoltaic System-এর বর্ণনা দিন। ২.৫
ছ. Modulation কী? এটি কত প্রকার? এর প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করুন। ২.৫
জ. Voltage Stabilizer-এ Zener Diod-এর ভূমিকা আলোচনা করুন। ২.৫