

বিষয়: সাধারণ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি

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 কোন আটটি প্রশ্নের উত্তর দিন)

- ১। (ক) আলোর উপাদান কি? সূর্য হতে পৃথিবী পৃষ্ঠে পতিত আলোক তরঙ্গ সমূহের তরঙ্গ দৈর্ঘ্য উল্লেখপূর্বক শ্রেণী বিন্যাস করুন। ১+৩=৪
- (খ) সূর্যের অতিবেগুনি রশ্মির প্রভাবে মানবদেহের কি কি ক্ষতি হয়? ১
- (গ) সূর্যরশ্মি হতে বৈদ্যুতিক শক্তি উৎপাদনের দুইটি 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 তাঁর দেহের ওজন কত? ১+১.৫=২.৫
- (খ) সুষম খাদ্যের প্রতিটি প্রচলিত উৎসের দুইটি উদাহরণ দিন। একটি সুষম খাদ্যে প্রোটিন এবং শর্করার অনুপাত কত হওয়া প্রয়োজন? ২+১=৩
- (গ) গর্ভকালীন সময়ে 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 কি? ২
- (খ) ঔষধ প্রতিরোধী ব্যাকটেরিয়ার উদ্ভব কি কারণে হচ্ছে? কোন ধরনের কার্যক্রম এর বিস্তারোধে সহায়ক হতে পারে? ১+২=৩
- (গ) DNA fingerprinting (ডিএনএ ফিঙ্গার প্রিন্টিং) এর কর্মপদ্ধতি আলোচনা করুন। ১.৫
- (ঘ) মানবদেহের বিকাশে বিভিন্ন হরমোনের গুরুত্ব আলোচনা 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) বায়ুমন্ডলের ওজোনস্তর ধ্বংসের কারণ সমূহের বর্ণনা দিন। ২

- ৫। (ক) খাদ্যদ্রব্য সংরক্ষণে রাসায়নিক পদার্থের ব্যবহারে মানবদেহের কি ধরনের শারীরিক প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করে এবং উহার প্রতিকার কি? ২.৫
- (খ) গুদামজাত খাদ্যদ্রব্যের স্থায়িত্বকাল কি কি বিষয়ের উপর নির্ভরশীল? ২
- (গ) ফরমালিন বলতে কি বুঝায়? খাদ্যদ্রব্যে ফরমালিন ব্যবহার করলে মানবদেহে কি কি ক্ষতিকর প্রভাব হতে পারে? ১+২=৩
- ৬। (ক) বন্যার সময় দূষিত পানি কি কি উপায়ে বিশুদ্ধ করা যায়? ২.৫
- (খ) বাংলাদেশে ট্যানারি শিল্পের বর্জ্য পানিতে কি প্রভাব ফেলে, সংক্ষেপে আলোচনা করুন। ২.৫
- (গ) সমতলে স্বাভাবিক বায়ুচাপে পানির স্ফুটনাংক কত ফারেনহাইট? পাহাড়ের চূড়ায় পানির স্ফুটনাংক পাহাড়ের পাদদেশ অপেক্ষা কম কেন? ১+১.৫=২.৫
- ৭। (ক) মাদকাসক্তি কি? মানুষ কেন মাদকাসক্তিতে আসক্ত হয়? মাদকাসক্তি থেকে পরিত্রাণের উপায় কি? ১+১+১=৩
- (খ) এসিডের অপব্যবহার রোধে কি কি আইন বিদ্যমান? ১.৫
- (গ) খাবার স্যালাইনে লবণ এবং চিনি/গুড় ব্যবহার করা হয় কেন? ১
- (ঘ) পলিথিন ব্যাগ ব্যবহারের ফলে পরিবেশের কি কি ক্ষতি হয়-আলোচনা কর ২
- ৮। (ক) দন্ড চুম্বকের তিনটি বৈশিষ্ট্য লিখুন। ২
- (খ) প্যারাচৌম্বক, ডায়াচৌম্বক এবং ফেরোচৌম্বক পদার্থের সংজ্ঞা দিন এবং উল্লেখিত 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) pH বলতে কি বুঝায়? ইহার মানের ভিত্তিতে এসিড এবং ক্ষারের সংজ্ঞায়িত করুন। ১+১= ২
- (খ) এসিড ও ক্ষারের তিনটি সুনির্দিষ্ট ব্যবহার উল্লেখ করুন। ১.৫
- (গ) অম্লবৃষ্টির কারণসমূহের বর্ণনা দিন। অম্লবৃষ্টির ক্ষতিকর প্রতিক্রিয়ার ব্যাখ্যা দিন। ১+১=২
- (ঘ) কৃষিজমিতে এসিড ও ক্ষারের ভূমিকা আলোচনা করুন। ২

Part B- Computer and Information Technology

মান-২৫

(যে কোন দশটি প্রশ্নের উত্তর দিন)

- ১০। (ক) CPU কি? CPU-এর ভিতরের অংশগুলির নাম লিখুন এবং সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দিন। ২.৫
- (খ) Computer Bus কি? বিভিন্ন প্রকার কম্পিউটার বাস-এর নাম এবং ব্যবহার লিখুন। ২.৫
- (গ) Blue Tooth কি? সংক্ষেপে বর্ণনা করুন। ২.৫
- (ঘ) POST কি? 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 কি? URL-এর বিভিন্ন অংশগুলির নাম উদাহরণ সহকারে লিখুন। ২.৫
- (জ) Database কি? বিভিন্ন ধরনের Database উদাহরণ সহকারে বুঝিয়ে দিন। ২.৫
- (ঝ) Social Media বলতে কি বুঝায়? উদাহরণসহ গুরুত্ব লিখুন। ২.৫
- (ঞ) E-R diagram কি? উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন। ২.৫
- (ট) Operating System (OS) কি? একটি ডায়াগ্রাম দ্বারা OS-এর বর্ণনা দিন। ২.৫
- (ঠ) TCP/IP protocol suite-এর প্রধান protocol দুটির নাম ও সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দিন।
- (ড) 3G এবং 4G Technology-এর বৈশিষ্ট্য এবং সেবাসমূহ লিখুন।

মান-১৫

(যে কোন ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দিন)

- ১১। (ক) কারসফের Current এবং Voltage Law ব্যাখ্যা করুন। ২.৫
- (খ) বিদ্যুৎ চুম্বকীয় আবেশ কি? সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দিন। ২.৫
- (গ) একটি বৈদ্যুতিক মোটরের কার্যপ্রণালী সংক্ষেপে বর্ণনা করুন। ২.৫
- (ঘ) RADAR-এর পূর্ণরূপ লিখুন। এর কার্যপ্রণালী ব্যাখ্যা করুন। ২.৫
- (ঙ) Transformer কি? এর কার্যপ্রণালী সংক্ষেপে বর্ণনা করুন। ২.৫
- (চ) সোলার সেল কি? একটি Photovoltaic System-এর বর্ণনা দিন। ২.৫
- (ছ) Modulation কি? এটি কত প্রকার? এর প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করুন। ২.৫
- (জ) Voltage Stabilizer-এ Zener Diod-এর ভূমিকা আলোচনা করুন। ২.৫