এইচএসসি পরীক্ষার্থীদের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়ের কয়েকটি সৃজনশীল প্রশ্ন নিয়ে আলোচনা

প্রকাশ কুমার দাস
বিভাগীয় প্রধান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ
মোহাম্মদপুর প্রিপারেটরি স্কুল অ্যান্ড কলেজ, ঢাকা
prokashkumar08@yahoo.com

এইচএসসির তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়ের প্রথম অধ্যায় : কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং থেকে সৃজনশীল কয়েকটি প্রশ্ন নিয়ে আলোচনা করা হলো।

০১. সুপ্তি বিশ্ববিদ্যালয়ে পড়াশোনা করে। সে তার পড়াশোনার প্রয়োজনে কমপিউটার ব্যবহার করে। এছাড়া সে ইন্টারনেটে ব্যবহার করে তার বিষয়-সংশ্লিষ্ট নানা তথ্য ডাউনলোড করে। সুপ্তি টার্ম পেপার তৈরির কাজে ইন্টারনেটের সহায়তা নিয়ে থাকে। তবে সে নিয়ম মেনে প্রতিটি তথ্যের উৎস উল্লেখ করে। অপরদিকে শামস কোনোরূপ অনুমতি ছাড়াই লাইব্রেরির কমপিউটার থেকে সংরক্ষিত বিভিন্ন ফাইল ও সফট কপি করে নিয়ে যায়। এমনকি ইন্টারনেটে প্রাপ্ত তথ্য কোনোরূপ কৃতজ্ঞতা প্রকাশ ছাড়াই সে নিজের নামে প্রকাশ করে।

ক. বিশ্বগ্রাম কী?

খ. বায়োইনফরমেটিক্সে ব্যবহার হওয়া ডাটা কী? ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে সুপ্তি কোন ক্ষেত্রে তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহার করেছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. তথ্যপ্রযুক্তির নৈতিকতার বিচারে সুপ্তি ও শামসের আচরণ সম্পূর্ণ বিপরীত– যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর।

০২. দোলন ত্বকের সমস্যার জন্য ডাক্তারের কাছে গেল। ডাক্তার তাকে পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে তাপমাত্রা প্রয়োগ করে চিকিৎসা করলেন। ডাক্তার নতুন রোগীর তুলনায় পুরনো রোগীর জন্য কম ফি নেন। ডাক্তার দোলনের আঙ্গুলের ছাপ নিয়ে কমপিউটার দেখে কম ফি ধার্য করলেন।

ক. আউটসোর্সিং কী?

খ. রোবটিক্স প্রযুক্তি মানুষের কাজকে কীভাবে সহজ করেছে?

গ. উদ্দীপকে দোলনের চিকিৎসা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে ডাক্তার ফি কম নিতে সঠিক চিকিৎসা প্রদানের বিষয়টি বিশ্লেষণ কর।

০৩. ছোট্ট গ্রামের আদর্শ মহাবিদ্যালয়ের শিক্ষকের শিখিয়ে দেয়া কৌশলে সামিয়া এখন ঘরে বসেই নিজের প্রয়োজনীয় সব তথ্য ল্যাপটপ ব্যবহার করে পেয়ে যায়। সে তার বাবাকে সবজি ক্ষেতের ক্ষতিকর কীটপতঙ্গ দমনে করণীয় সম্পর্কে তথ্য সরবরাহ করে এই প্রযুক্তির সহায়তায়। গত কয়েক দিন আগে বাংলাদেশ টেলিভিশনে একটি স্বাস্থ্য-বিষয়ক অনুষ্ঠানে এই গ্রামের মানুষ নিজের গ্রামে বসেই সরাসরি বিশেষজ্ঞ চিকিৎসকের সাথে কথা বলে। এর উপকারিতা লক্ষ করে গ্রামের চেয়ারম্যান প্রতিমাসে ঢাকায় থাকা তার কয়েকজন পরিচিত ডাক্তার বন্ধুর কাছ থেকে গ্রামের মানুষের জন্য অনুরূপ সেবা গ্রহণের ব্যবস্থা করে দেন।

ক. ক্রায়োসার্জারি কী?

খ. ব্যক্তি শনাক্তকরণে কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়– ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে সামিয়া কোন ক্ষেত্রে তথ্যপ্রযুক্তির সুবিধা গ্রহণ করেছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে চেয়ারম্যানের গৃহীত ব্যবস্থা জীবনযাত্রার মান-উন্নয়নে কতটুকু সহায়ক? বিশ্লেষণ কর।

০৪. ইসতি শিক্ষা সফরে ঢাকা এসে বঙ্গবন্ধু নভোথিয়েটার পরিদর্শনে যায়। সেখানে সে কৃত্রিম পরিবেশে সৌরজগতের দৃশ্যাবলি অবলোকন করে। ইসতি মহাকাশ ভ্রমণরত একজন নভোচারীর মতো রোমাঞ্চকর অনুভূতি অনুভব করল। পরবর্তী সময় ইসতি তার বন্ধুদের সাথে তার অভিজ্ঞতা বিনিময় করে এবং তারা একটি মহাকাশ জ্ঞানচর্চা নামে ক্লাব গড়ে তোলে। সৃষ্টি তার বাবার সাথে নভোথিয়েটারে গেল। সেখানে সে মহাকাশ ভ্রমণের অনুভূতি উপভোগ করল। তার বাবা তাকে বললেন, এটি একটি বিশেষ প্রযুক্তির সাহায্যে করা হয়েছে এবং এই নভোথিয়েটার আমাদের শিক্ষার উন্নয়নে সহায়ক হবে।

ক. ন্যানোটেকনোলজি কী?

খ. পাটের জীবন রহস্য উন্মোচিত হয়েছে কোন প্রযুক্তির মাধ্যমে? ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে কোন প্রযুক্তিটি ব্যবহার করা হয়েছে– ব্যাখ্যা কর।

ঘ. ইসতির ক্ষেত্রে তথ্যপ্রযুক্তির প্রভাব যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। মহাকাশ-বিষয়ক জ্ঞানদানের ক্ষেত্রে উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রযুক্তির ভূমিকা আলোচনা কর।

০৫. রাসেল প্রত্যন্ত গ্রামে তার মাকে টাকা পাঠাতে ভোগান্তিতে পড়েন। বিষয়টি বন্ধু ফামির সাথে আলোচনা করলে সে জানায়, মানি অর্ডারের মাধ্যমে তার মার কাছে সে টাকা পাঠায়। কিন্তু রাসেল আরও দ্রুতগতিতে টাকা পাঠানোর ইচ্ছা প্রকাশ করলে ফামি অন্য একটি দ্রুততর পদ্ধতির কথা বলে, যার মাধ্যমে রাসেল মাকে টাকা পাঠায়।

ক. বায়োমেট্রিক্স কী?

খ. টেলিমেডিসিন এক ধরনের সেবা– ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে ব্যবহার হওয়া রাসেলের প্রযুক্তিতে আইসিটির কোন বিষয়টি প্রতিফলিত হয়েছে– বর্ণনা কর।

ঘ. রাসেল ও ফামির টাকা পাঠানোর পদ্ধতি তুলনামূলক চিত্র বিশ্লেষণ কর।

০৬. কৃষি গবেষক ড. অঞ্জন আবিষ্কৃত বীজ চাষ করে একজন কৃষক আগের ফলনের চেয়ে বেশি ফলন ঘরে তুলল। ড. অঞ্জন একবার ব্রেন টিউমারে আক্রান্ত হন এবং চিকিৎসকের শরণাপন্ন হন। ডা. ফারহান ও তার দল অপারেশনের আগে বিশেষ ধরনের হেলমেট পরে কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত প্রযুক্তির মাধ্যমে অভিজ্ঞতা অর্জন করে সফল অস্ত্রোপচার সম্পন্ন করেন। এই ধরনের জটিল ব্রেন টিউমার অপারেশন এ দেশে এর আগে আর হয়নি।

ক. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি কী?

খ. নিম্ন তাপমাত্রায় অসুস্থ টিস্যুর জীবাণু কীভাবে ধ্বংস করা যায়– ব্যাখ্যা কর।

গ. ড. অঞ্জনের গবেষণায় কোন ধরনের প্রযুক্তি ব্যবহার হয়েছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. ডা. ফারহানের কার্যক্রমের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর।

০৭. সামিহার হাতে একটি টিউমার হওয়ায় তিনি ডা. চৌধুরীর শরণাপন্ন হন। তার পরামর্শ অনুযায়ী সামিহা নির্দিষ্ট তারিখে অপারেশন থিয়েটারে উপস্থিত হলেন। সামিহা দেখলেন ডা. চৌধুরী একটি ভিআইপি করিডোর দিয়ে দুটি কক্ষে প্রবেশের পথে প্রথমটিতে সুইচে আঙ্গুল স্থাপন করান এবং দ্বিতীয়টিতে মনিটরের দিকে তাকানোর পর দরজা খুলে যায়। ডা. চৌধুরী অল্প সময়ের মধ্যে একটি বিশেষ পদ্ধতিতে -40^0C তাপমাত্রায় সামিহার টিউমারের অপারেশন সম্পন্ন করলেন।

ক. আর্টিফিসিয়াল ইনটেলিজেন্স কী?

খ. 'প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে নিরাপদে প্রাক ড্রাইভিং প্রশিক্ষণ সম্ভব'– ব্যাখ্যা কর।

গ. ডাক্তার সামিহার চিকিৎসায় কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করেছেন? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. ডা. চৌধুরীর দুটি কক্ষে প্রবেশের প্রক্রিয়া দুটির মধ্যে কোনটি বহুল ব্যবহৃত? বিশ্লেষণসহ মতামত দাও।

০৮. ড. সালাম তার ল্যাবরেটরি কক্ষে আঙ্গুলের চাপ দিয়ে প্রবেশ করেন। একই ল্যাবরেটরির অন্য কক্ষে প্রবেশ করার সময় সেন্সরের দিকে তাকানোর ফলে দরজা খুলে গেল। একদিন তিনি বন্ধু চিকিৎসকের কাছে গালের আঁচিল অপারেশনের জন্য গেলেন। বন্ধু তাকে স্বল্প সময়ে -20^0C তাপমাত্রায় রক্তপাতহীন অপারেশন করলেন। তৎক্ষণাৎ তিনি তার ল্যাবরেটরিতে ফিরে এসে কাজ শুরু করলেন।

ক. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং কী?

খ. 'হ্যান্ড জিয়োমেট্রি ব্যবহার করে মানুষকে অদ্বিতীয়ভাবে চিহ্নিত করা যায়'– ব্যাখ্যা কর।

গ. ড. সালামের চিকিৎসায় চিকিৎসক কোন পদ্ধতি ব্যবহার করলেন? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. ড. সালামের ল্যাবরেটরিতে প্রবেশের প্রক্রিয়া দুটির মধ্যে কোনটি বহুল ব্যবহৃত? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও কজ

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com