

১ম অধ্যায়: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি: বিশ্ব ও বাংলাদেশ প্রেক্ষিত

- ১। ড. মাকসুদ দেশের খাদ্য ঘাটতি পূরণের নিমিত্তে দীর্ঘদিন গবেষণা করে বন্যা ও খরা সহনশীল উন্নত জাতের ধান আবিষ্কার করেন। “আবার খাদ্য সংরক্ষণে আণুবীক্ষণিক প্রযুক্তির মাধ্যমে ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়।”
- ক. রোবটিক্স কী? ১
- খ. শীতলীকরণ প্রক্রিয়ায় চিকিৎসা দেওয়া সম্ভব- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. খাদ্য ঘাটতি পূরণে মাকসুদ সাহেবের প্রযুক্তি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের উল্লিখিত শৈল্পিক উক্তিটি বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
- ২। রতন গ্রাম থেকে শহরে আসে। সেখানে তার বন্ধু করিম তাকে নিয়ে ‘ক’ স্থানে যায়। সেখানে প্রবেশের জন্য দরজা খুলতে আঙ্গুল ব্যবহৃত হয়। এরপর তারা ‘খ’ স্থানে গিয়ে দেখল সেখানে প্রবেশের জন্য চোখ ব্যবহৃত হয়। অতপর তারা ‘গ’ স্থানে গমন করে বিশেষ ধরনের হেলমেট ও চশমা পড়ে অনেকক্ষণ উভয়েই কৃত্তিম পরিবেশে গাড়ি ড্রাইভিং করে আনন্দ উপভোগ করে।
- ক. প্লেজিয়ারিজম কী? Prepared by ১
- খ. কৃত্তিম বুদ্ধিমত্তা এক ধরনের এক্সপার্ট সিস্টেম- ব্যাখ্যা কর। “https://minhazulkabir.com” ২
- গ. উদ্দীপকে ‘গ’ স্থানের ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে ‘ক ও খ’ এর মধ্যে কোন প্রযুক্তি অধিকতর ব্যবহৃত হচ্ছে বিশ্লেষণপূর্বক তোমার মতামত দাও। ৪
- ৩। হাসান একটি মাল্টিমিডিয়া কোম্পানিতে চাকুরী করে। তার অফিসে প্রবেশের জন্য প্রক্সিমেটিড আইডেন্টিটি কার্ড ব্যবহৃত হয় এবং প্রস্থানের জন্য চোখ ব্যবহৃত হয়। কোম্পানীটি নতুন একটি থিমপার্ক প্রজেক্ট স্থাপনের জন্য পরিকল্পনা করে, যেখানে বহু খেলনা থাকবে। এর মধ্যে একটি হলো বাচ্চারা যেখানে গিয়ে বিশেষ ধরনের হেলমেট ও চশমা পরে মজা করে গাড়ী ড্রাইভিং করতে পারবে।
- ক. নৈতিকতা কী? ১
- খ. “ঘরে বসে হাজার মাইল দূরের লাইব্রেরিতে পড়াশোনা করা যায়” ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. থিমপার্ক উল্লিখিত খেলনাটিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. হাসানের অফিসে প্রবেশ ও প্রস্থানে যে প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয় এদের মধ্যে কোনটি অধিকতর নিরাপদ? তোমার মতামতের বিশ্লেষণপূর্বক বর্ণনা দাও। Prepared by ৪
- “https://minhazulkabir.com”
৪. শার্লক হোমস একজন গোয়েন্দা। তিনি তার ফোনে অধিকতর নিরাপত্তার জন্য পাসওয়ার্ড লক এর পাশাপাশি ফিঙ্গারপ্রিন্ট ও ফেস লক প্রযুক্তি ব্যবহার করেন। একবার তিনি DNA প্রযুক্তি ব্যবহার করে এক অপরাধী শনাক্ত করেন। ইদানিং তার হাতে আঁচিল দেখা দেওয়ায় তিনি ঝুঁকিমুক্ত, কাটাছেড়াবিহীন চিকিৎসা পদ্ধতির সাহায্য নিয়ে আরোগ্য লাভ করেন।
- ক. বায়োইনফরমেটিক্স কী? ১
- খ. ‘কৃত্তিম বুদ্ধিমত্তা এক ধরনের এক্সপার্ট সিস্টেম’ ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের চিকিৎসা পদ্ধতি আলোচনা কর। ৩
- ঘ. প্রমাণ কর যে, শার্লক হোমসের ব্যবহৃত সকল প্রযুক্তি মূলত একই। ৪

৫।



Prepared by

“https://minhazulkabir.com”



চিত্র: রোবট

চিত্র: মাইক্রোপ্রসেসর

- ক. স্যাটেলাইট কী? ১
- খ. AI এক ধরনের এক্সপার্ট সিস্টেম- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. রোবট বাংলাদেশের শিল্প কারখানায় কীভাবে অবদান রাখতে পারে- ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের মাইক্রোপ্রসেসর তৈরিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি খাদ্যশিল্পে কী ধরনের প্রভাব রাখে বিশ্লেষণ কর। ৪

জ্ঞানমূলক(সংজ্ঞা লিখা)

ই-কমার্স, ই-মেইল, স্মার্ট হোম, টেলিমেডিসিন, ভিডিও কনফারেন্স, রোবোটিক্স, একচুয়েটর, কৃত্তিম বুদ্ধিমত্তা, ক্রায়োসার্জারি, হ্যান্ড জিওমেট্রি, ন্যানোটেকনোলজি, বায়োইনফরমেটিক্স, হ্যাকিং, প্লেজিয়ারিজম।

অনুধাবনমূলক (সংজ্ঞা লিখবে, ব্যবহারের দিকগুলো লিখবে) ব্যাখ্যা মূলকঃ

বিশ্বগ্রামের মেরুদণ্ড হচ্ছে কানেক্টিভিটি, ই-কমার্স সুবিধা, টেলিমেডিসিন এক ধরনের সেবা, সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারের সুবিধা, ভিডিও কনফারেন্স, ভার্চুয়াল রিয়েলিটির মাধ্যমে কল্লনাকেও ছুয়ে দেখা সম্ভব, কৃত্তিম বুদ্ধিমত্তা এক্সপার্ট সিস্টেম, যন্ত্র স্বয়ংক্রিয় ভাবে কাজ করে, রক্তপাত ছাড়া শিতলকরণের মাধ্যমে ক্রায়োসার্জারির চিকিৎসা, বায়োমেট্রিক্সের মাধ্যমে ব্যক্তি শনাক্ত করণ, বায়োমেট্রিক্সের কারণে সিগনেচার নকল করা সম্ভব না, বায়োইনফরমেটিক্স, ন্যানোটেকনোলজি ব্যবহার করে আগবিক পর্যায়ে গবেষণা, প্রযুক্তি ব্যবহারে নৈতিকতা।

প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতাঃ

➤ ই-লার্নিং(ডিস্টেন্স লার্নিং), ই-কমার্স (অনলাইন শপিং) এবং আউটসোর্সিংঃ তার সুবিধা এবং ব্যবহার।

➤ হোম অটোমেশন প্রযুক্তিঃ তার সুবিধা, ব্যবহার এবং ভবিষ্যৎ।

➤ ভিডিও কনফারেন্স ও টেলিকনফারেন্সঃ তার সুবিধা এবং ব্যবহার।

➤ ভার্চুয়াল রিয়েলিটিঃ তার সুবিধা, ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি এবং ব্যবহার। Prepared by “https://minhazulkabir.com”

➤ কৃত্তিম বুদ্ধিমত্তা, রোবোটিক্সঃ ব্যবহার, সুবিধা এবং তাদের মধ্যকার পার্থক্য।

➤ ক্রায়োসার্জারিঃ তার সুবিধা, ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি এবং ব্যবহার। এর মাধ্যমে কাটাছেড়া ছাড়াই শীতলকরণের মাধ্যমে চিকিৎসা করা যায়।

➤ বায়োমেট্রিক্স, বায়োইনফরমেটিক্স, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিংঃ ব্যবহার, সুবিধা এবং তাদের মধ্যকার পার্থক্য। বায়োমেট্রিক্স ফিঙ্গার প্রিন্ট বহুল ব্যবহৃত হয় কেন? বায়োইনফরমেটিক্স এর মাধ্যমে গবেষণা করা যায়। জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এ নতুন প্রজাতি পাওয়া যায়। ইনসুলিন তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।

➤ ন্যানোটেকনোলজিঃ তার সুবিধা এবং ব্যবহার। এর মাধ্যমে ক্ষুদ্র ডিভাইস তৈরি করা যায়।

➤ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারে নৈতিকতা। হ্যাকিং নৈতিকতা বিরোধী কাজ।

১ম অধ্যায়: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি: বিশ্ব ও বাংলাদেশ প্রেক্ষিত

- ১। ড. মাকসুদ দেশের খাদ্য ঘাটতি পূরণের নিমিত্তে দীর্ঘদিন গবেষণা করে বন্যা ও খরা সহনশীল উন্নত জাতের ধান আবিষ্কার করেন। “আবার খাদ্য সংরক্ষণে আণুবীক্ষণিক প্রযুক্তির মাধ্যমে ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়।”
- ক. রোবটিক্স কী ? ১
- খ. শীতলীকরণ প্রক্রিয়ায় চিকিৎসা দেওয়া সম্ভব- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. খাদ্য ঘাটতি পূরণে মাকসুদ সাহেবের প্রযুক্তি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের উল্লিখিত শৈল্পিক উক্তিটি বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
- ২। রতন গ্রাম থেকে শহরে আসে। সেখানে তার বন্ধু করিম তাকে নিয়ে ‘ক’ স্থানে যায়। সেখানে প্রবেশের জন্য দরজা খুলতে আঙ্গুল ব্যবহৃত হয়। এরপর তারা ‘খ’ স্থানে গিয়ে দেখল সেখানে প্রবেশের জন্য চোখ ব্যবহৃত হয়। অতপর তারা ‘গ’ স্থানে গমন করে বিশেষ ধরনের হেলমেট ও চশমা পড়ে অনেকক্ষণ উভয়েই কৃত্তিম পরিবেশে গাড়ি ড্রাইভিং করে আনন্দ উপভোগ করে।
- ক. প্লেজিয়ারিজম কী ? Prepared by ১
- খ. কৃত্তিম বুদ্ধিমত্তা এক ধরনের এক্সপার্ট সিস্টেম- ব্যাখ্যা কর। <https://minhazulkabir.com> ২
- গ. উদ্দীপকে ‘গ’ স্থানের ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে ‘ক ও খ’ এর মধ্যে কোন প্রযুক্তি অধিকতর ব্যবহৃত হচ্ছে বিশ্লেষণপূর্বক তোমার মতামত দাও। ৪
- ৩। হাসান একটি মাল্টিমিডিয়া কোম্পানিতে চাকুরী করে। তার অফিসে প্রবেশের জন্য প্রক্সিমিটিডে আইডেন্টিটি কার্ড ব্যবহৃত হয় এবং প্রস্থানের জন্য চোখ ব্যবহৃত হয়। কোম্পানীটি নতুন একটি থিমপার্ক প্রজেক্ট স্থাপনের জন্য পরিকল্পনা করে, যেখানে বহু খেলনা থাকবে। এর মধ্যে একটি হলো বাচ্চারা যেখানে গিয়ে বিশেষ ধরনের হেলমেট ও চশমা পরে মজা করে গাড়ী ড্রাইভিং করতে পারবে।
- ক. নৈতিকতা কী ? ১
- খ. “ঘরে বসে হাজার মাইল দূরের লাইব্রেরিতে পড়াশোনা করা যায়” ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. থিমপার্ক উল্লিখিত খেলনাটিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. হাসানের অফিসে প্রবেশ ও প্রস্থানে যে প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয় এদের মধ্যে কোনটি অধিকতর নিরাপদ ? তোমার মতামতের বিশ্লেষণপূর্বক বর্ণনা দাও। ৪
৪. শার্লক হোমস একজন গোয়েন্দা। তিনি তার ফোনে অধিকতর নিরাপত্তার জন্য পাসওয়ার্ড লক এর পাশাপাশি ফিঙ্গারপ্রিন্ট ও ফেস লক প্রযুক্তি ব্যবহার করেন। একবার তিনি DNA প্রযুক্তি ব্যবহার করে এক অপরাধী শনাক্ত করেন। ইদানিং তার হাতে আঁচিল দেখা দেওয়ায় তিনি ঝুঁকিমুক্ত, কাটাছেড়াবিহীন চিকিৎসা পদ্ধতির সাহায্য নিয়ে আরোগ্য লাভ করেন।
- ক. বায়োইনফরমেটিক্স কী ? ১
- খ. ‘কৃত্তিম বুদ্ধিমত্তা এক ধরনের এক্সপার্ট সিস্টেম’ ব্যাখ্যা কর। Prepared by ২
- গ. উদ্দীপকের চিকিৎসা পদ্ধতি আলোচনা কর। <https://minhazulkabir.com> ৩
- ঘ. প্রমাণ কর যে, শার্লক হোমসের ব্যবহৃত সকল প্রযুক্তি মূলত একই। ৪

৫।



Prepared by

<https://minhazulkabir.com>



চিত্র: রোবট

চিত্র: মাইক্রোপ্রসেসর

- ক. স্যাটেলাইট কী ? ১
- খ. AI এক ধরনের এক্সপার্ট সিস্টেম- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. রোবট বাংলাদেশের শিল্প কারখানায় কীভাবে অবদান রাখতে পারে- ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের মাইক্রোপ্রসেসর তৈরিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি খাদ্যশিল্পে কী ধরনের প্রভাব রাখে বিশ্লেষণ কর। ৪

জ্ঞানমূলক(সংজ্ঞা লিখা)

ই-কমার্স, ই-মেইল, স্মার্ট হোম, টেলিমেডিসিন, ভিডিও কনফারেন্স, রোবোটিক্স, একচুয়েটর, কৃত্তিম বুদ্ধিমত্তা, ক্রায়োসার্জারি, হ্যান্ড জিওমেট্রি, ন্যানোটেকনোলজি, বায়োইনফরমেটিক্স, হ্যাকিং, প্লেজিয়ারিজম।

অনুধাবনমূলক (সংজ্ঞা লিখবে, ব্যবহারের দিকগুলো লিখবে) ব্যাখ্যা মূলকঃ

বিশ্বগ্রামের মেরুদণ্ড হচ্ছে কানেক্টিভিটি, ই-কমার্স সুবিধা, টেলিমেডিসিন এক ধরনের সেবা, সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারের সুবিধা, ভিডিও কনফারেন্স, ভার্চুয়াল রিয়েলিটির মাধ্যমে কল্লনাকেও ছুয়ে দেখা সম্ভব, কৃত্তিম বুদ্ধিমত্তা এক্সপার্ট সিস্টেম, যন্ত্র স্বয়ংক্রিয় ভাবে কাজ করে, রক্তপাত ছাড়া শিতলকরণের মাধ্যমে ক্রায়োসার্জারির চিকিৎসা, বায়োমেট্রিক্সের মাধ্যমে ব্যক্তি শনাক্ত করণ, বায়োমেট্রিক্সের কারণে সিগনেচার নকল করা সম্ভব না, বায়োইনফরমেটিক্স, ন্যানোটেকনোলজি ব্যবহার করে আগবিক পর্যায়ে গবেষণা, প্রযুক্তি ব্যবহারে নৈতিকতা।

প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতাঃ

➤ ই-লার্নিং(ডিস্টেন্স লার্নিং), ই-কমার্স (অনলাইন শপিং) এবং আউটসোর্সিংঃ তার সুবিধা এবং ব্যবহার।

➤ হোম অটোমেশন প্রযুক্তিঃ তার সুবিধা, ব্যবহার এবং ভবিষ্যৎ।

➤ ভিডিও কনফারেন্স ও টেলিকনফারেন্সঃ তার সুবিধা এবং ব্যবহার।

➤ ভার্চুয়াল রিয়েলিটিঃ তার সুবিধা, ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি এবং ব্যবহার। Prepared by <https://minhazulkabir.com>

➤ কৃত্তিম বুদ্ধিমত্তা, রোবোটিক্সঃ ব্যবহার, সুবিধা এবং তাদের মধ্যকার পার্থক্য।

➤ ক্রায়োসার্জারিঃ তার সুবিধা, ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি এবং ব্যবহার। এর মাধ্যমে কাটাছেড়া ছাড়াই শীতলকরণের মাধ্যমে চিকিৎসা করা যায়।

➤ বায়োমেট্রিক্স, বায়োইনফরমেটিক্স, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিংঃ ব্যবহার, সুবিধা এবং তাদের মধ্যকার পার্থক্য। বায়োমেট্রিক্স ফিঙ্গার প্রিন্ট বহুল ব্যবহৃত হয় কেন ? বায়োইনফরমেটিক্স এর মাধ্যমে গবেষণা করা যায়। জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এ নতুন প্রজাতি পাওয়া যায়। ইনসুলিন তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।

➤ ন্যানোটেকনোলজিঃ তার সুবিধা এবং ব্যবহার। এর মাধ্যমে ক্ষুদ্র ডিভাইস তৈরি করা যায়।

➤ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারে নৈতিকতা। হ্যাকিং নৈতিকতা বিরোধী কাজ।