



বিদ্যাসাগর বিশ্ববিদ্যালয়  
VIDYASAGAR UNIVERSITY

Question Paper

**B.Sc. General Examinations 2022**

(Under CBCS Pattern)

**Semester - IV**

**Subject: ELECTRONICS**

**Paper : DSC 1D/2D/3D-T**

**(Microprocessor and Microcontroller)**

**Full Marks : 40**

**Time : 2 Hours**

*Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.*

*The figures in the margin indicate full marks.*

1. Answer any **four** questions from the following : 5×4=20
- (i) What are RAM and ROM? Explain memory map. (1½+1½)+2
- (ii) Name the special purpose registers of 8085. Indicate the length of program counter (PC) to access 1 kB and 1 MB memory. 2+(1½+1½)
- (iii) What is a stack? What do the PUSH and POP instructions do? 1+2+2
- (iv) What is the difference between microprocessor and microcontroller? List the Interrupts available in 8051 Microcontroller. 3+2
- (v) Explain the function of PSW of 8051. 5
- (vi) Differentiate general purpose and embedded system. What is meant by real time behaviour? 3+2

2. Answer any *two* questions from the following : 10×2=20

i) Draw the functional block diagram of 8085  $\mu$ p and explain. 5+5

ii) What is an instruction cycle? Draw and explain the timing diagram of the instruction MVI A, 32H. 2+4+4

iii) Draw the architecture of 8051 microcontroller and explain. 5+5

iv) a) Draw the block diagram of Harvard architecture for microcontrollers.

b) Explain briefly with a diagram how IC 8051 is wired to external memory. 5+5

### বঙ্গানুবাদ

১. যে কোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫×৪=২০

(i) র‍্যাম ও রম কি? স্মৃতি মানচিত্র ব্যাখ্যা কর। (১½+১½)+২

(ii) ৮০৮৫ এর বিশেষ উদ্দেশ্য রেজিস্টার সমূহের নাম লিখ। ১ কিলো বাইট এবং ১ মেগা বাইট স্মৃতি অ্যাক্সেস করতে প্রোগ্রাম গণকের দৈর্ঘ্য নির্দেশ কর। ২+(১½+১½)

(iii) স্ট্যাক কি? PUSH এবং POP নির্দেশাবলী কি করে? ২+২+১

(iv) মাইক্রোপ্রসেসর এবং মাইক্রোকন্ট্রোলার-এর মধ্যে পার্থক্য কি? ৮০৫১ মাইক্রোকন্ট্রোলারে উপলব্ধ Interrupts তালিকা কর। ৩+২

(v) ৮০৫১-এর পি এস ডাবলুর ফ্যাংশন ব্যাখ্যা কর। ৫

(vi) সাধারণ উদ্দেশ্য এবং এমবেডেড সিস্টেম-এর পার্থক্য লেখ। প্রকৃত সময় আচরণ বলতে কি বোঝায়? ৩+২

২. যে কোন দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১০×২=২০

(i) ৮০৮৫ মাইক্রোপ্রসেসরের কার্যকারী ব্লক চিত্র অঙ্কন কর এবং ব্যাখ্যা কর। ৫+৫

(ii) নির্দেশ কালক্রম কি? এম ভি আই এ, ৩২এইচ নির্দেশের কালক্রম অঙ্কন ও ব্যাখ্যা কর। ২+৪+৪

(iii) ৮০৫১-এর মাইক্রোকন্ট্রোলার স্থাপত্য অঙ্কন কর এবং ব্যাখ্যা কর। ৫+৫

(iv) (a) মাইক্রোকন্ট্রোলারের জন্য হার্ডআর্ড আর্কিটেকচারের ব্লক ডায়াগ্রাম আঁক।

(b) কিভাবে IC 8051 বহিরাগত মেমরির সাথে তার যুক্ত হয় তা একটি ডায়াগ্রামের সাহায্যে সংক্ষেপে ব্যাখ্যা কর। ৫+৫