

ASSIGNMENT

DC / 3rd year / B. Sc / General / 2018

Total Marks: 50

1. (a) Show how an OPAMP may be used as (i) an adder (ii) an integrator and (iii) a differentiator. $2+2+2=6$

(b) What is light emitting diode (LED)? Draw the circuit diagram to operate an LED. $1+1=2$.

(c) What is TRIAC? 2 .

- OR -

(ক) (i) যোগক, (ii) অন্টগ্রেটর এবং (iii) ডিফারেন্টিয়াল অ্যামপ্লিফায়ার হিসাবে কাজ করে, তা দেখাও। $2+2+2=6$

(খ) লাইট-ইমিটিং ডায়োড (LED) কী? একটি LED-এর কী-কর্তনীটি অঙ্কন কর। $1+1=2$.

(গ) TRIAC কী? 2

2. (a) Describe different types of ocean energy that are utilized for alternate source of energy. 4

(b) An otto engine has its compression ratio 5. Find its efficiency. 3

(c) Write the short note of thermal power plant. 3

- OR -

(ক) অল্পচাপের সক্রিয় উদ্ভিদ হিসাবে কৃষকরা বিভিন্ন প্রকারের আণুবীক্ষণিক সক্রিয়তা বর্ণনা কর। 8

(খ) একটি Otto ইঞ্জিনের সঙ্কমণ অনুপাত 5 হলে, ইঞ্জিনের দক্ষতা নির্ণয় কর।

(গ) তাপবিদ্যুৎ কেন্দ্র সম্বন্ধে অল্পক্ষেত্রে একটি টীকা লেখ। 3

3. (a) Write short notes on MODEM and CODEC. 5

(b) Write a C program to find $1!+2!+ \dots + N!$ using 'for' loop. 5

- OR -

(ক) MODEM এবং CODEC এর উদ্দেশ্য অর্থাৎ টীকা লেখ। 5

(খ) 'for loop' ব্যবহার করে নিচের যোগফলের মান নির্ণয় জন্য C প্রোগ্রাম লেখ। 5

4. (a) What do you mean by positive and negative feedback? 2
 (b) Draw the circuit diagram of a 3-bit BCD encoder and explain its operation? 3
 (c) Draw the circuit diagram of a clocked J-K flip-flop and explain its principle of operation using a truth-table. 5

- OR -

- (ক) ধনাত্মক এবং ঋণাত্মক ফিডব্যাক বলতে কি বোঝায়। 2
 (খ) একটি 3-বিট BCD এনকোডারের বর্তনী-চিত্র আঁকুন এবং এর কার্যনীতি ব্যাখ্যা করুন। 3
 (গ) একটি clocked J-K ফ্লিপ-ফ্লপের বর্তনী-চিত্র আঁকুন এবং এর কার্যনীতি ব্যাখ্যা করুন। 5

5. (a) What are modulation and demodulation? Obtain an expression for the frequency spectrum of FM wave. $2+2+3=5$

- (b) Explain the propagation of e.m. wave through ionosphere? 5

- OR -

- (ক) মডুলেশন এবং ডিমডুলেশন কি? FM অর্থাৎ বহুভঙ্গি বিকৃতির বর্ণনামূলক নিবন্ধ করুন? $2+2+3=5$
 (খ) আয়োনোস্ফিয়ারের মাধ্যমে তড়িৎচুম্বকীয় অর্থাৎ বহুভঙ্গি বিকৃতির প্রচলন ব্যাখ্যা করুন। 5

- x -