Maulana Azad National Urdu University
B.Sc. (MPC/MPCs) V Semester Examination - December - 2019
BSPH501DST : Digital Analog Circuits and Instrumentation
ڈیجیٹل،انالاگ سرکٹس اورانزٹرومینٹیشن

Time : 3 hrs **Marks : 70**

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارۃً ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/ خالی جگہ پُر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے 1 نمبر مختص ہے۔ **(10 x 1 = 10 Marks)**
2. حصہ دوم میں 8 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی پانچ سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دوسو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 6 نمبرات مختص ہیں۔ **(5 x 6 = 30 Marks)**
3. حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی تین سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے ہر سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔ **(3 x 10 = 30 Marks)**

حصہ اول

سوال نمبر 1:

(i) انالاگ (Analog) اور ڈیجیٹل (Digital) سرکٹ میں فرق بتایئے۔

(ii) لاجک گیٹ (Logic Gate) سے کیا مراد ہے؟

(iii) ایک ڈائیوڈ میں کتنے بیاس (Bias) ہوتے ہیں؟

(iv) ایک ٹرانزسٹر (Transistor) میں کتنے جنکشن ہوتے ہیں؟

(v) ایک زینر ڈائیوڈ (Zener Diode) کی علامتی نشان کو اتاریے اور اس کے سروں کے نام لکھیے۔

(vi) BJT کا مخفف لکھیے۔

(vii) ایکٹیو (Active) اور پیاسیو (Passive) عناصر سے کیا مراد ہے؟

(viii) Timer سرکٹ کے لیے استعمال ہونے والی IC کا نمبر لکھیے۔

(ix) عملی افزوں گر (Operational Amplifier) کی تعریف کیجیے۔

(x) الکٹرانک اہتزازات کے لیے برخاؤسن (Barkhausen) کی شرط لکھیے۔

حصہ دوم

(2) یونیورسل گیٹس سے کیا مراد ہے؟ اوران کو یونیورسل گیٹس کیوں کہا جاتا ہے؟ سمجھایئے۔

(3) ڈی مورگن کے مسئلوں (Demorgan's Theorems) کو بیان کیجیے اور سمجھایئے۔

(4) لائیٹ ایمٹنگ ڈائیوڈ (LED) پر ایک نوٹ لکھیے۔

(5) افزوں گروں (Amplifiers) میں فیڈ بیاک کے طریقوں پر روشنی ڈالیے۔

(6) عملی افزوں گر (Operational Amplifier) کی آئیڈیل خصوصیات پر روشنی ڈالیے۔

(7) CRO کے استعمالات پر ایک نوٹ لکھیں۔

(8) ذنیر ڈائیوڈ (Zener Diode) کو وولٹیج ریگولیٹر کیوں کہا جاتا ہے؟ سمجھائیے۔

(9) ایک ٹرانزسٹر کے h مبدل (Parameter) پر نوٹ لکھیے۔

حصہ سوم

(10) کامل موجی سرکٹ (Full Wave Rectifier) کی Efficiency اور Ripple Factor کے لیے مساوات کو اخذ کریں۔

(11) ٹرانزسٹر کی تین ترتیبوں (CB, CE, CC) کا مختصر احاطہ کیجیے۔

(12) منفی فیڈ بیاک (Negative Feedback) کے فوائد پر بحث کیجیے اور ایک RC اہتزازیہ میں تعدد (Frequency) کی لیے مساوات کو اخذ کیجیے۔

(13) عملی افزوں گر (Op-Amp) کو استعمال کرتے ہوئے ڈیفرنشیاشن (Differentiation) اور Integrator سرکٹوں کو تفصیل سے سمجھائیے۔

(14) IC555 کو بطور (Monostable Multivibrator) پر ایک نوٹ لکھیں۔

☆☆☆