

Maulana Azad National Urdu University
B.Sc. (MPC/MPCs) V Semester Examination - September - 2020
BSPH501DST : Digital Analog Circuits and Instrumentation

ڈیجیٹل، انا لگ سرکٹس اور انزٹرومیٹیشن

Time : 3 hrs

Special Examination

Marks : 70

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارہ 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 دو سو (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) نیم موصل (Semi-Conductor) سے کیا مراد ہے؟
- (ii) ایک PN ڈائیوڈ میں کتنے جنکشن ہوتے ہیں؟
- (iii) ایک PN ڈائیوڈ میں Reverse Current کی مقدار _____ میں ہوتی ہے۔
- (iv) ایک ٹرانزسٹر میں کتنے جنکشن ہوتے ہیں؟
- (v) ایک ٹرانزسٹر میں α اور β کے درمیان میں کیا رشتہ ہوتا ہے۔
- (vi) ایک اہتزازیہ (Oscillator) _____ پاؤر کو _____ پاؤر میں تبدیل کرتا ہے۔
- (vii) Amplifier میں Feedback کتنے قسم کے ہوتے ہیں۔
- (viii) Op-Amp کا مخفف کیا ہے؟
- (ix) بنیادی گیٹس (Basic Gates) کتنے قسم کے ہوتے ہیں اور ان کے نام لکھیے۔
- (x) Binary Numbers میں کتنے Numbers ہوتے ہیں اور وہ کیا ہیں؟

حصہ دوم

- (2) ایک PN جنکشن کی V-I خصوصیات پر نوٹ لکھیں۔
- (3) LED سے کیا مراد ہے اور اسکے استعمالات لکھیے۔
- (4) BJT سے کیا مراد ہے اور اس کا بنیادی استعمال کہاں ہوتا ہے۔

- (5) منفی فیڈ بیک (Negative Feedback) کی خصوصیات بیان کیجیے۔
- (6) Op-Amp کی تعریف کریں اور اسکی بنیادی خصوصیات بیان کریں۔
- (7) CRO کے استعمالات پر ایک نوٹ لکھیں۔
- (8) De Morgan's Theorems کو بیان اور ثابت کریں۔
- (9) IC555 سے کیا مراد ہے اور اس کے استعمالات پر بحث کریں۔

حصہ سوم

- (10) ایک کامل موجی راست گر (Full Wave Rectifier) کا خاکہ بنائیے اور اس کی کارکردگی بیان کریں۔
- (11) سنگل اسٹیج کا BJT افزوں گر (Single Stage BJT Amplifier) کو خاکہ کی مدد سے سمجھائیے۔
- (12) افزوں گروں میں فیڈ بیک (Feedback in Amplifier) کے نظریہ پر بحث کریں۔
- (13) Op-Amp کی مدد سے معکوس افزوں گر (Inverting Amplifier) کو تفصیلاً سمجھائیے۔
- (14) یونیورسل گیٹس سے کیا مراد ہے۔ ہاف اور فل ایڈریس (Half & Full Adders) کو خاکوں کی مدد سے سمجھائیے۔

