

280

**Maulana Azad National Urdu University**  
**B.Tech II Semester Examination - May - 2018**  
**Paper - (BTCS203EST) Basic Electronics**

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 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 آٹھ سوالات ہیں، اور اس میں 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 پانچ 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) ایک Crystal Diode میں کتنے Pn Junction ہوتے ہیں؟  
 (a) ایک  
 (b) دو  
 (c) تین  
 (d) چار
- (ii) Diode میں Reverse Current کس Order کی ہوتی ہے؟  
 (a) KA  
 (b) mA  
 (c)  $\mu A$   
 (d) A
- (iii) Zener Diode اپنے Operation کے لیے کون سی Characteristics کو استعمال کرتا ہے۔  
 (a) Forward  
 (b) Reverse  
 (c) Both  
 (d) None
- (iv) مندرجہ ذیل میں Transformer کی ضرورت کہاں ہوتی ہے؟  
 (a) Half Wave Rectifier  
 (b) Center-tap Full Wave Rectifier  
 (c) Bridge Full Wave Rectifier  
 (d) None of the above

- (v) Transistor میں کتنی Depletion Layers ہوتی ہیں؟  
 1 (a)  
 2 (b)  
 3 (c)  
 4 (d)
- (vi) Transistor میں  $\alpha$  کتنی Value ہوتی ہے؟  
 (a) ایک سے زیادہ  
 (b) ایک سے کم  
 (c) ایک  
 (d) None
- (vii) MOSFET کی Full form لکھیں۔  
 (viii) Transducer سے کیا مراد ہے؟  
 (ix) ایک Differential Opamp کا ایک حصہ ہے  
 (a) Opamp کا ایک حصہ ہے  
 (b) اس میں ایک Input اور ایک Output ہوتا ہے  
 (c) دو Output ہوتے ہیں  
 (d) دونوں (a) اور (b)
- (x) Direct Current اور Alternating Current میں فرق بیان کیجیے۔

## حصہ دوم

- (2) Pn Junction کو بیان کریں۔ Diode کی Application اور Characteristics کے بارے میں لکھیں اور Diode Modes بتائیں
- (3) Half Wave Rectified کو خاکہ بنا کر بیان کریں۔ اس کی Peak Inverse Voltage کو بتائیں۔ Positive Half Wave اور Negative Half Wave Rectifier کی وضاحت کریں۔
- (4) Bipolar Junction Transistors سے کیا مراد ہے۔ BJT کیسے کام کرتا ہے۔ اور اس کی Applications کہاں کہاں ہیں؟
- (5) Virtual Short اور Virtual Ground کی وضاحت کریں۔ IC741 کی Pin Diagram بتائیں اور IC741 کو Opamp کی طرح کیسے استعمال کرتے ہیں؟
- (6) مندرجہ ذیل پر نوٹ لکھیں۔  
 (a) Photo Diode  
 (b) Photo Transistor
- (7) Amplifier سے کیا مراد ہے؟ خاکہ بنا کر بیان کریں۔ Negative Feedback Amplifier کیا ہوتا ہے اور اس کی Properties کو بیان کریں۔
- (8) Cathode ray Oscilloscope کو بیان کریں اور اس کی Construction کی وضاحت کریں۔ یہ کہاں کہاں استعمال ہوتا ہے؟
- (9) مندرجہ ذیل Transducers پر نوٹ لکھیں۔  
 (a) LVDT  
 (b) Strain Gauge

حصہ سوم

- (10) مندرجہ ذیل پر نوٹ لکھیں۔  
Logic Gates Using Diodes (a)  
Zener Diode اور اس کا Operation (b)  
Voltage Regulation in Diode (c)
- (11) مندرجہ ذیل BJTs کی وضاحت خاکہ کے ساتھ کریں۔  
Common Emitter (a)  
Common Base (b)  
Common Collector (c)
- (12) MOSFET کو بیان کریں۔ Enhancement اور Depletion MOSFET کے Construction اور Operation کی وضاحت کریں۔
- (13) Oscillators سے کیا مراد ہے؟ LC Type Oscillators، RC Type Oscillators اور Crystal Oscillator کو خاکہ بنا کر بیان کریں۔
- (14) مندرجہ ذیل پر نوٹ لکھیں۔  
LED (a)  
LCD (b)  
Integrator (c)  
Differentiator (d)

☆☆☆