مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی

Polytechnic – Diploma in Electronics & Communication Engineering

IV - Semester Examinations : CBCS (AICTE) – April - May 2026

DPEL408PCT : Linear Integrated Circuits

Total Time : 3Hr **Total Marks : 60**

ہدایات:

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

1۔ حصۂ 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 لئے 1 نمبر مختص ہے۔ **10x1=10**

2۔ حصۂ دوم میں 7 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 4 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہو۔ ہر سوال کے لئے 5 نمبرات مختص ہیں۔ **4x5=20**

3۔ حصۂ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 3 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہو۔ ہر سوال کے لئے 10 نمبرات مختص ہیں۔ **3x10=30**

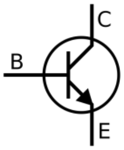
حصۂ اول

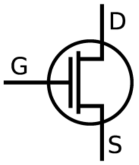
سوال نمبر 1 **10x1=10**

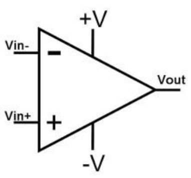
i۔ Operational Amplifier، ایک ____________ ایمپلیفائر ہے۔

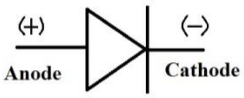
a) High Gain b) DC Coupled c) Multi Stage d) سب صحیح ہیں

ii۔ Op-Amp کو represent کرنے کے لیے کونسا Symbol استعمال کیا جاتا ہے؟

a) 

b) 

c) 

d) 

iii۔ ایک Ideal Op-Amp کا Input impedance = ___________ ہوتا ہے۔ (Zero/Infinite)

iv۔ درج ذیل میں کس الکٹرانک سرکٹ میں Op-Amp کا استعمال ہوتا ہے؟

a) Adder b) Differentiator c) Integrator d) سب میں

v۔ Schmitt Trigger سرکٹ Irregular‒shaped wave form کو Regular‒shaped wave form میں تبدیل کرتا ہے۔ (صحیح/غلط)

vi۔ Filters کے ذریعہ کسی سگنل کے __________ کو فلٹر کیا جاتا ہے۔

a) Amplitude b) Frequency c) Phase d) None

vii۔ PLL کا full form __________ ہوتا ہے۔

a) Power Locked Loop b) Phase Locked Loop c) Phase Locked Layer d) None

viii۔ VCO کا full form __________ ہوتا ہے۔

a) Voltage Controlled Op-Amp b) Voltage Controlled Oscillator

c) Vector Controlled Oscillator d) None

ix۔ 555 Timer کو Timing delay پیدا کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ (صحیح/غلط)

x۔ Bi-stable Multi-vibrators میں کتنے Stable States ہوتے ہیں؟

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

حصہ دوم **4x5=20**

2۔ Ideal Op-Amp کے کوئی پانچ Characteristics لکھیے۔

3۔ IC µA741 کا Pin diagram اُتاریے اور Pins کے functions لکھیے۔

4۔ Op-Amp کو Adder کی طرح کیسے استعمال کیا جاتا ہے، سمجھائیے۔

5۔ PLL IC 565 کا Pin diagram اتار کر اس کے Pins کے بارے میں لکھیے۔

6۔ Three terminal fixed voltage regulator پر ایک مختصر نوٹ لکھیے۔

7۔ ADC اور DAC کی تعریف کیجیے اور ان کے مختلف اقسام کیا ہیں، لکھیے۔

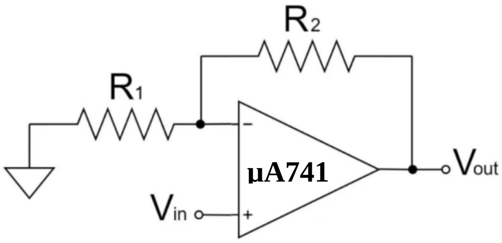
8۔ Flash ADC پر نوٹ لکھیے۔

حصہ سوم **3x10=30**

9۔ Op-Amp کے Internal Stages کو Block diagram کی مدد سے سمجھائیے۔

10۔ Op-Amp کو Differentiator کی طرح کیسے استعمال کیا جاتا ہے، Circuit اور Equations کی مدد سے سمجھائیے۔

11۔ درج ذیل Op-Amp کے لیے Gain اور Output Voltage (V_{out}) معلوم کیجیے جبکہ $R_1 = 2k\Omega$ ، $V_{in} = 2V$ اور $R_2 = 20\ k\Omega$ ہوں۔



12۔ PLL کا بلاک ڈائگرام اُتاریے اور ہر بلاک کو تفصیل سے سمجھایئے۔

13۔ 555 Timer کیا کام کرتا ہے؟ IC 555 Timer کا pin diagram اتار کر اس کے مختلف pins کے بارے میں لکھیے۔