مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Civil/CSE/IT/ECE Engineering

II-Semester Exam: CBCS (AICTE) – April 2026

Subject: Applied Physics-II Code: DPCC211BST

Total Time: 3 Hrs **Total Marks: 60**

ہدایات: یہ پرچہ سوالات تین حصّوں پر مشتمل ہے: حصّہ اول، حصّہ دوم، حصّہ سوم—ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارۃ ہے- تمام حصّوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے-

1. حصّہ 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- (10x1=10 Marks)
2. حصّہ دوم 7 سوالات پر مبنی ہیں، اور اسمیں طالب علم کو کوئی (4) سوالوں کے جواب دینے ہیں—ہر سوال کا جوب تقریباً دو سو (200) لفظوں میں مشتمل ہیں—ہر سوال کے لیے (5) نمبرات مختص ہیں- (4x5=20 Marks)
3. حصّہ 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- (3x10=30 Marks)

(حصّہ-اول)

سوال 1.

(i) آواز کی رفتار زیادہ سے زیادہ .... میڈیم میں ہوتی ہے۔

(a) ٹھوس (solid) (b) مائع (Liquid) (c) گیس (d) ان میں سے کوئی بھی نہیں۔

(ii) موسیقی کی آواز کی فریکوئنسی شور سے زیادہ ہوتی ہے۔ درست یا غلط

(iii) کل داخلی انعکاس (Total Internal Reflection) کے وقوع کے لیے زاویہ ورود (∠i) اور بحرانی زاویہ (∠c) کے درمیان تعلق یہ ہے:

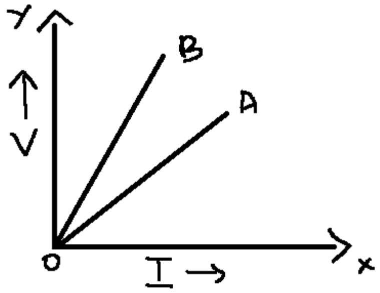
(a) ∠i = ∠c (b) ∠i < ∠c (c) ∠i > ∠c (d) ان میں سے کوئی بھی نہیں

(iv) محدب عدسے (Convex Lens) کی طاقت (Power) ہوتی ہے :

(a) لامحدود (Infinity) (b) صفر (Zero) (c) منفی (Negative) (d) مثبت (Positive)

(v) برقی میدان کی لکیریں خیالی ہوتی ہیں- درست یا غلط

(vi) دیے گئے V-I گراف سے موصل A (R_A) اور موصل B (R_B) کی مزاحمت کا تعلق:



(a) $R_A < R_B$ (b) $R_A = R_B$ (c) $R_A > R_B$ (d) ان میں سے کوئی نہیں

(vii) بار مقناطیس کی جیومیٹریائی لمبائی مقناطیسی لمبائی سے زیادہ ہوتی ہے۔ درست یا غلط

(viii) ان میں سے کس پر موصل کی مزاحمت (Resistance) منحصر نہیں ہوتی

(a) دباؤ (b) درجہ حرارت (c) عرضی رقبہ (d) لمبائی

(ix) صفر کیلون (0 Kelvin) درجہ حرارت پر، سیمی کنڈکٹر اس طرح برتاؤ کرتا ہے

(a) موصل (Conductor) (b) سپر کنڈکٹر (c) عازل (Insulator) (d) ان میں سے کوئی نہیں

(x) P قسم کے سیمی کنڈکٹر میں اکثریت چارج کیریئر ہے۔

(a) ہولز (Holes) (b) الیکٹران (c) پروٹون (d) نیوٹران

(حصّہ-دوم)

Q2. روشنی کے انعطاف (refraction) سے کیا مراد ہے؟ Snell کے قانون کی وضاحت کریں۔

Q3. بیٹس اور بیٹ فریکوئنسی سے کیا مراد ہے؟ بیٹس کے تین استعمالات بیان کریں۔

Q4 ہوا میں آواز کی رفتار 330 m/s ہے۔اگر آواز کی فریکوئنسی 660 Hz ہو تو اس کی طولِ موج (Wavelength) معلوم کریں۔

Q5 برقی میدان کی لکیریں سے کیا مراد ہے ؟ ان کی چار خصوصیات بیان کریں۔

Q6 اوہم کے قانون کی وضاحت کریں۔ 5اوہم، 3اوہم اور 2اوہم کے تین ریزسٹرس متوازی(Parallel) میں جڑے ہوئے ہیں۔ مساوی مزاحمت کا حساب لگائیں۔

Q7 مقناطیسی میدان میں رکھے ہوئے کرنٹ لے جانے والے کنڈکٹر پر عمل کرنے والی قوت کے لیے فارمولے اخذ کریں۔

Q8 کرخوف قانونِ وولٹیج اور قانونِ کرنٹ کی تفصیل سے وضاحت کریں اور ایک سادہ سرکٹ کی مدد سے سمجھائیں۔

(حصہ–سوم)

Q9 وہیٹ اسٹون پل کی توازن کی حالت کے لیے فارمولہ اخذ کریں۔ایک میٹر پل میں، بیلنس پوائنٹ بائیں سرے سے 39.5 سینٹی میٹر پر پایا جاتا ہے جب ایک نامعلوم مزاحمت X دائیں خلا میں ہے اور 12.5Ω کی معلوم مزاحمت دائیں خلا میں ہے۔ نامعلوم مزاحمت X کی قدر معلوم کریں۔

Q10 مقناطیسی میدان میں رکھے ہوئے کرنٹ لے جانے والی مستطیل کنڈلی(Current carrying rectangular coil) پر عمل کرنے والے ٹارک کے لیے فارمولہ اخذ کریں۔

Q11 حرکت پذیر کوائل گیلوانومیٹر(Moving coil galvanometer)کی بناوٹ(Construction) اور کام کے اُصول(working principle)کو بیان کریں اور اس کی وضاحت کریں۔

Q12 نینو ٹیکنالوجی اور اس کے استعمال پر مختصر نوٹ لکھیں۔

Q13 فوٹوالیکٹرک اثر کی مکمل وضاحت کریں اور اس کے قوانین بیان کریں۔ روکنے والی وولٹیج(Stopping potential) اور اشباعی رو کی (Saturation current) تعریف کریں۔

****