2010

Roll No. | | | | | | |

Sig. of Candidate.________________

Answer Sheet No.________________

Sig. of Invigilator.________________

PHYSICS SSC–II

SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes

NOTE:- **Section–A is compulsory. All parts of this section are to be answered on the question paper itself. It should be completed in the first 20 minutes and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. Do not use lead pencil.**

Q. 1 Circle the correct option i.e. A / B / C / D. Each part carries one mark.

(i) Which of the following is **NOT** an example of SHM?

A. Motion of a Swing B. Motion of planets around the sun
C. Motion of Simple pendulum D. Motion of strings of sitar

(ii) What is the time period of a simple pendulum whose length is 100 cm?

A. 4 Seconds B. 3 Seconds C. 2 Seconds D. 1 Second

(iii) In which of the following information storing devices, the laser technology is used?

A. Video cassette B. Floppy Disc
C. Hard Disc D. Compact Disc

(iv) We want to insert a fuse for a heater of power 3000 Watt. If voltage supply is 240V then suitable fuse for this ciruit is of ________

A. 5 Ampere B. 10 Ampere
C. 13 Ampere D. 30 Ampere

(v) Stationary wave generated in a string, makes three loops. If distance between two nodes is 10 cm, then what is the Wavelength of this wave?

A. 0.1cm B. 0.1m C. 0.05m D. 0.2m

(vi) Which of the following radioisotopes is used for curing cancerous tumors?

A. Phosophorous-32 B. Iodine – 131
C. Cobalt – 60 D. Carbon - 40

(vii) In a P-type crystal the majority charge carriers are_______.

A. Holes B. Free electrons C. Protons D. Positrons

(viii) When an object in placed beyond C in front of a concave mirror, then image is formed ______.

A. At C B. At F
C. Between C and F D. Between F and pole

(ix) The instrument which stores charge in known as _________.

A. Electroscope B. Conductor C. Capacitor D. Capacitance

(x) When a current carrying conductor is placed in a magnetic field in such a way that it is parallel to the field, then force acting on it is ________

A. Maximum B. Zero
C. Clockwise D. Anti-clockwise

(xi) The intensity level of the faintest audible sound is ______________

A. 0.1db B. 10db C. 0 db D. 100 db

(xii) The refractive index of water is __________

A. 1.00 B. 1.30 C. 1.33 D. 2.42

For Examiner's use only:

Total Masks:	**12**
Marks Obtained:	

2010

Roll No. | | | | | | | Answer Sheet No ____________

Sig. of Candidate ____________   Sig. of Invigilator ____________

فزکس ۔ ایس ایس سی-II

حصہ اوّل (کُل نمبر 12)

وقت: 20 منٹ

نوٹ: حصہ اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات پرچے پر ہی دیے جائیں گے۔ اس کو پہلے بیس منٹ میں مکمل کر کے ناظم مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔ کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں۔ لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر ۱: دیے گئے الفاظ یعنی الف/ب/ج/د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔

(i) ذیل میں سے کون سی سمپل ہارمونک موشن کی مثال نہیں ہے؟

الف۔ جھولے کی حرکت   ب۔ سیاروں کی سورج کے گرد حرکت

ج۔ سادہ پینڈولم کی حرکت   د۔ ستار کے تاروں کی حرکت

(ii) اگر ایک سادہ پینڈولم کی لمبائی 100 سم ہو تو اُس کا ٹائم پیریڈ کیا ہے؟

الف۔ 4 سیکنڈ   ب۔ 3 سیکنڈ   ج۔ 2 سیکنڈ   د۔ 1 سیکنڈ

(iii) ذیل میں دی گئی انفارمیشن سٹور کرنے والی اشیاء میں سے، کس میں لیزر ٹیکنالوجی استعمال ہوتی ہے؟

الف۔ ویڈیو کیسٹس   ب۔ فلاپی ڈسک   ج۔ ہارڈ ڈسک   د۔ کمپیکٹ ڈسک

(iv) ہم 3000 W کی پاور کے ہیٹر کے لیے فیوز لگانا چاہتے ہیں۔ اگر وولٹیج سپلائی 240V ہو تو اس کے لیے لگائے جانے والے مناسب فیوز کی ریٹنگ .... ہو۔

الف۔ 5 ایمپیئر   ب۔ 10 ایمپیئر   ج۔ 13 ایمپیئر   د۔ 30 ایمپیئر

(v) ڈوری میں پیدا کی جانے والی سٹیشنری ویو تین لوپس (Loops) بناتی ہے۔ اگر دو متصل نوڈز کا درمیانی فاصلہ 10 سم ہو تو اُس کی ویولینگتھ کیا ہوگی؟

الف۔ 0.1 سم   ب۔ 0.1 میٹر   ج۔ 0.05 میٹر   د۔ 0.2 میٹر

(vi) مندرجہ ذیل میں سے کون سا ریڈیو آئسوٹوپ کینسر زدہ رسولی کے علاج کے لیے استعمال ہوتا ہے؟

الف۔ فاسفورس 32   ب۔ آئیوڈین 131   ج۔ کوبالٹ 60   د۔ کاربن 40

(vii) ایک پی ٹائپ سیمی کنڈکٹر کرسٹل میں کون سے چارج بردار ذرات کثرت سے پائے جاتے ہیں؟

الف۔ ہولز (Holes)   ب۔ آزاد الیکٹرونز   ج۔ پروٹانز   د۔ پازیٹرانز (Positrons)

(viii) جب ایک جسم کنکیو مرر (Concave Mirror) کے سامنے نقطہ C سے دُور رکھا جائے تو اُس کا عکس (Image) کہاں بنے گا؟

الف۔ نقطہ C پر   ب۔ نقطہ F پر   ج۔ نقطہ C اور F کے درمیان   د۔ نقطہ F اور پول (Ple) کے درمیان

(ix) چارج ذخیرہ کرنے والے آلے کو .... کہتے ہیں۔

الف۔ الیکٹروسکوپ   ب۔ کنڈکٹر   ج۔ کپیسٹر   د۔ کپیسی ٹینس

(x) جب ایک کرنٹ بردار کنڈکٹر میگنیٹک فیلڈ کے اندر فیلڈ کے متوازی رکھا جاتا ہے تو اُس پر فورس .... ہوتی ہے۔

الف۔ سب سے زیادہ   ب۔ صفر   ج۔ گھڑی وار سمت میں   د۔ مخالف گھڑی وار سمت میں

(xi) سُنی جا سکنے والی مدھم ترین آواز کا Intensity level (آواز کا لیول) کتنا ہوتا ہے؟

الف۔ 0.1db   ب۔ 10db   ج۔ 0 db   د۔ 100db

(xii) پانی کا رفریکٹیو انڈکس کیا ہوتا ہے؟

الف۔ 1.00   ب۔ 1.30   ج۔ 1.33   د۔ 2.42

برائے ممتحن: کُل نمبر: 12   حاصل کردہ نمبر: ____

2010

PHYSICS SSC–II

Time allowed: 2:40 Hours **Total Marks Sections B and C: 53**

NOTE:- Answer any eleven parts from Section 'B' and any two questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Use supplementary answer sheet i.e. Sheet–B if required. Write your answers neatly and legibly.

SECTION – B (Marks 33)

Q. 2 Attempt any ELEVEN parts. The answer to each part should not exceed 3 to 4 lines. (11 x 3 = 33)

(i) What are Ultrasonics? Give their two properties.

(ii) Show by ray diagram how a totally reflecting prism rotates image of an object through an angle of 180° ?

(iii) State Faraday's law of Electromagnetic Induction.

(iv) Differentiate between Music and Noise.

(v) A glass rod rubbed with silk cloth can attract small pieces of paper. Why?

(vi) Two capacitors of 3 μF and 6 μF capacitance are connected in series. Find their Equivalent capacitance.

(vii) A pebble lying at the bottom of a clear pond water appears to be raised up. Why?

(viii) What is the purpose of split rings in D.C motor?

(ix) A pure semiconductor crystal behaves as an insulator near zero Kelvin temperature. Explain.

(x) What is the measuring unit of nuclear radiations? Also mention their limit for safe use.

(xi) What is the source of solar Energy?

(xii) What is Voltmeter? How can a Galvanometer be converted into Voltmeter?

(xiii) Doctors use concave mirrors for examination of ear, nose, throat and eyes. Why?

(xiv) The resistance of a conductor is 100MΩ. If a potential of 100V is applied across its ends, find the current passing through it in mA.

(xv) Define Resonance.

SECTION – C (Marks 20)

Note: Attempt any TWO questions. All questions carry equal marks. (2 x 10 = 20)

Q. 3

a. What is a Semi-conductor Diode? How it is reverse biased? Describe its features in this state. 1+1+2

b. What is Nuclear Fission? Explain with the help of example. Also describe why energy is liberated in this reaction. 2+1+1

c. The half life of krypton is 3.16 minutes. Out of 200g of krypton, how much will be left after 12.64 minutes. 2

Q. 4

a. Define the following terms:
(i) Crest (ii) Trough (iii) Quality of Sound (iv) Pitch of Sound 4

b. What is Mirror formula? Derive it for Convex Mirror. 1+3

c. The far point of a person is 200cm. Calculate the power of the lenses which his spectacles should have to see clearly the distant object. 2

Q. 5

a. What is meant by Resistance of a conductor? Define its measuring unit. Also explain the factors upon which resistance of conductor depends. 1+1+3

b. Describe the characteristic features of the Parallel Combination of Capacitors. 3

c. An electric bulb is marked with 220V , 100W. Find the resistance of the filament of the bulb. 2

2010

فزکس ۔ ایس ایس سی -II

وقت: 2:40 گھنٹے — کُل نمبر حصہ دوم اور سوم 53

نوٹ:- حصہ ''دوم'' اور ''سوم'' کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ ''دوم'' کے گیارہ (11) اجزا حل کرنا ضروری ہیں اور حصہ ''سوم'' میں سے کوئی سے دو (2) سوال حل کیجیے۔ ایکسٹرا شیٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (کُل نمبر 33)

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل اجزاء میں سے گیارہ (11) کے تین سے چار سطروں تک محدود جوابات لکھیں: (۳۳=۳×۱۱)

(i) الٹراسونکس کیا ہوتی ہیں؟ ان کی دو خصوصیات تحریر کریں۔

(ii) رے ڈائیگرام (ray diagram) بنا کر واضح کریں کی ٹوٹلی رفلیکٹنگ پرزم کسی جسم سے آنے والی شعاعوں کو 180 ڈگری موڑ دیتا ہے۔

(iii) الیکٹرومیگنیٹک انڈکشن کے متعلق فیریڈے کا قانون بیان کریں۔ (iv) میوزک اور شور میں فرق تحریر کریں۔

(v) جب ایک شیشے کی سلاخ کو ریشمی کپڑے سے رگڑا جائے تو یہ کاغذ کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں کو اپنی طرف کھینچنے لگتی ہے۔ وجہ بیان کریں۔

(vi) $3\mu F$ اور $6\mu F$ کپیسی ٹینس کے دو کپیسیٹرز سیریز طریقہ سے جوڑے گئے ہیں۔ اس جوڑ کی مساوی کپیسی ٹینس معلوم کریں۔

(vii) ایک شفاف پانی کے تالاب کی تہہ میں پڑا ہوا کنکر اوپر اٹھا ہوا دکھائی دیتا ہے۔ وجہ لکھیں۔

(viii) ایک ڈی سی موٹر میں سپلٹ رنگز (Split rings) کی ضرورت کیوں پڑتی ہے؟

(ix) ایک سیمی کنڈکٹر کرسٹل اپنی خالص ترین حالت میں صفر کیلون ٹمپریچر کے قریب بطور انسولیٹر عمل کرتا ہے۔ وضاحت کریں۔

(x) نیوکلیئر شعاعوں کو ماپنے کی اکائی کیا ہے؟ نیز ان کے بے ضرر استعمال کی حد بھی تحریر کریں۔

(xi) سولر انرجی (Solar Energy) کا ذریعہ کیا ہے؟ (xii) وولٹ میٹر کیا ہے؟ ایک گیلوانومیٹر کو وولٹ میٹر میں کیسے تبدیل کیا جاتا ہے؟

(xiii) ڈاکٹر کنکیو مرر کے ذریعے کان، ناک، گلا اور آنکھوں کا معائنہ کرتے ہیں۔ وجہ بیان کریں۔

(xiv) ایک کنڈکٹر کی مزاحمت $100M\Omega$ (میگا اوہم) ہے۔ اگر اُس کے اطراف 100V (وولٹ) پوٹینشل لگا دیا جائے، تو اُس میں سے گزرنے والا کرنٹ ملی ایمپیئر میں معلوم کیجیے۔ (xv) ریزوننس (Resonance) کی تعریف کریں۔

حصہ سوم (کُل نمبر 20)

(کوئی سے دو سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں)

سوال نمبر ۳: الف۔ سیمی کنڈکٹر ڈائیوڈ کیا ہوتا ہے؟ اس کو ریورس بائسڈ کیسے کیا جاتا ہے؟ اس حالت میں اس کی خصوصیات بیان کیجیے۔ 1+1+2

ب۔ نیوکلیئر فشن کیا ہے؟ مثال کی مدد سے واضح کریں۔ نیز بیان کیجیے کہ اس میں انرجی کا اخراج کیوں ہوتا ہے۔ 2+1+1

ج۔ کرپٹان کی ہاف لائف 3.16 منٹ ہے۔ 12.64 منٹ بعد 200 گرام کرپٹان میں سے کتنی باقی رہ جائے گی؟ 2

سوال نمبر ۴: الف۔ مندرجہ ذیل کی تعریف کریں:

(i) کرسٹ (Crest) (ii) ٹرف (Trough) (iii) آواز کی کوالٹی (iv) آواز کی پچ (Pitch) 4

ب۔ مرر فارمولہ کی تعریف لکھیں۔ کنویکس مرر (Convex Mirror) کے لیے مرر فارمولہ اخذ کریں۔ 3+1

ج۔ ایک آدمی کا نقطہ بعید 200 cm ہے۔ اس کی عینک میں دور کی چیزوں کو واضح دیکھنے کے لیے کتنی پاور کے لینز لگانے چاہئیں؟ 2

سوال نمبر ۵: الف۔ کنڈکٹر کی مزاحمت یا رزسٹنس سے کیا مراد ہے؟ اس کی پیمائش کی اکائی کی تعریف کریں۔ نیز ایک کنڈکٹر کی مزاحمت کا انحصار کن چیزوں پر ہے؟ وضاحت کریں۔ 1+1+3

ب۔ کپیسٹرز کے متوازی جوڑ کی خصوصیات تحریر کریں۔ 3

ج۔ ایک الیکٹرک بلب پر 200V، 100W لکھا ہوا ہے۔ اس بلب کے فلامنٹ کی رزسٹنس معلوم کیجیے۔ 2