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

Sig. of Candidate.____________   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) The product of frequency and time period is equal to ____________.

A. v B. 1 C. 0 D. λ

(ii) Bel is the unit of _________.

A. Intensity level of a sound B. Pitch of sound
C. Loudness of sound D. Quality of sound

(iii) The critical angle of Diamond is ____________.

A. 42° B. 49° C. 45° D. 24°

(iv) In 1776 AD, an Italian scientist ____________ invented the chemical battery.

A. Coulomb B. Newton
C. Alexandro Volta D. Joule

(v) The specific resistance of copper is ____________.

A. $1.69\Omega m$ B. $2.75\Omega m$ C. $10.6\Omega m$ D. $1.62\Omega m$

(vi) The unit of Current is known as ____________.

A. Farad B. Ohm C. Ampere D. Volt

(vii) The number of magnetic lines of force passing through any surface is known as _______ through that surface.

A. Electric flux B. Magnetic flux
C. Electric flux density D. Magnetic flux density

(viii) When a neutron emits a β - particle, it changes into a ___________.

A. Proton B. Electron C. Positron D. α -particle

(ix) Measuring unit of Nuclear Radiations is ____________.

A. Hertz B. Coulomb C. Rem D. Farad

(x) A and B are the two inputs of a NOR gate. Its output would be 1 when __________.

A. $A=1, B=1$ B. $A=0, B=1$
C. $A=1, B=0$ D. $A=0, B=0$

(xi) ____________ is fitted in a telephone receiver.

A. Electromagnet B. Diaphragm
C. Both A and B D. Permanent magnet

(xii) If the length of a simple pendulum is halved, its time period T will become ____________.

A. $\frac{T}{2}$ B. $\frac{T}{\sqrt{2}}$ C. $\sqrt{2}\,T$ D. $2T$

For Examiner's use only:

Total Marks: 12

Marks Obtained:

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 اوّل 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 نمبر1: دیے گئے الفاظ یعنی الف /ب/ج/د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) فریکوینسی اور ٹائم پیریڈ کا حاصل ضرب ________ کے برابر ہوتا ہے۔

الف۔ v ب۔ 1 ج۔ 0 د۔ λ

(ii) بل (Bel) ________ کی یونٹ ہے۔

الف۔ آواز کی شدت کے لیول ب۔ آواز کی پچ ج۔ آواز کی بلندی د۔ آواز کی کوالٹی

(iii) ڈائمنڈ کا کریٹیکل اینگل ________ ہے۔

الف۔ 42° ب۔ 49° ج۔ 45° د۔ 24°

(iv) 1776ء میں اٹلی کے سائنسدان ________ نے کیمیائی بیٹری ایجاد کی۔

الف۔ کولمب ب۔ نیوٹن ج۔ الیگزانڈر وولٹا د۔ جول

(v) کاپر (تانبا) کا سپیسیفک رزسٹنس ________ ہے۔

الف۔ $1.69\,\Omega m$ ب۔ $2.75\,\Omega m$ ج۔ $10.6\,\Omega m$ د۔ $1.62\,\Omega m$

(vi) کرنٹ کے یونٹ (اکائی) کو ________ کہتے ہیں۔

الف۔ فیراڈ ب۔ اوہم ج۔ ایمپیر د۔ وولٹ

(vii) کسی سطح سے گزرنے والی میگنیٹک لائنز آف فورس کی تعداد کو اس سطح سے گزرنے والا ________ کہتے ہیں۔

الف۔ الیکٹرک فلکس ب۔ میگنیٹک فلکس

ج۔ الیکٹرک فلکس ڈینسٹی د۔ میگنیٹک فلکس ڈینسٹی

(viii) جب ایک نیوٹران ایک بیٹا (β) پارٹیکل خارج کرتا ہے،تو وہ ایک ________ میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

الف۔ پروٹان ب۔ الیکٹران ج۔ پازیٹران د۔ الفا پارٹیکل

(ix) نیوکلیئر شعاعوں کے ماپنے کی اکائی ________ ہے۔

الف۔ ہرٹز ب۔ کولمب ج۔ ریم د۔ فیراڈ

(x) نار گیٹ کے A اور B دو ان پٹس (inputs) ہیں۔اس کا آؤٹ پٹ 1 ہوگا جب ________۔

الف۔ A = 1, B = 1 ب۔ A = 0, B = 1

ج۔ A = 1, B = 0 د۔ A = 0, B = 0

(xi) ________ ٹیلی فون کے ریسیور میں لگا ہوتا ہے۔

الف۔ الیکٹرو میگنٹ ب۔ ڈایافرام ج۔ الف اور ب دونوں د۔ مستقل میگنٹ

(xii) اگر سادہ پینڈولم کی لمبائی آدھی ہو جائے تو اس کا ٹائم پیریڈ ________ ہوگا۔

الف۔ $\frac{T}{2}$ ب۔ $\frac{T}{\sqrt{2}}$ ج۔ $\sqrt{2}\,T$ د۔ $2\,T$

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

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) How can the radio waves transmission be heard in such areas where waves cannot reach directly?

(ii) A body of mass 0.5 kg is attached to a spring placed on a horizontal frictionless surface. If the spring constant of this spring is $8Nm^{-1}$, then find the time period of the body.

(iii) Why is silent whistle silent for humans but not for dogs?

(iv) Give any three medical uses of ultrasonics.

(v) What are the laws of Refraction?

(vi) An object is placed at a distance of 30 cm from a concave mirror. Find the nature and position of the image if focal length of mirror is 5 cm.

(vii) State Coulomb's law and give its mathematical form.

(viii) Why is some conducting material used in the tyres of an aero-plane?

(ix) If 0.5 C charge passes through a certain surface in 10 seconds, then find the current flowing through this surface?

(x) Why does the resistance of a conductor increase with the rise of its temperature?

(xi) State Fleming's left hand rule.

(xii) What is meant by Mutual Induction?

(xiii) Define the following:

a. Isotopes

b. Radio isotopes

(xiv) What is meant by Depletion Region?

(xv) Define Information Technology.

SECTION – C (Marks 20)

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

Q. 3 **a.** Define Loudness of sound. What are the factors on which loudness of sound depends? **(06)**

b. If five waves pass through a point of a medium in 10 seconds, what is its frequency and time period. If its wavelength is 5 cm, calculate the wave speed (velocity). **(04)**

Q. 4 **a.** How are resistances connected in series? Describe the characteristic features of this combination. **(04)**

b. Two point charges $q_1 = 10\mu C$ and $q_2 = 5\mu C$ are placed at a distance of 150 cm. Find the coulomb's force between them. What is the direction of this force? **(04)**

c. Define the following:

(i) Step-up transformer **(01)**

(ii) Step-down transformer **(01)**

Q. 5 **a.** Define Natural Radioactivity. Write down any five properties of Gamma-rays. **(06)**

b. How does Semi-conductor diode act as a rectifier? **(04)**

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) اجزاء 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: (11x3=33)

(i) ریڈیو ویوز کی اشاعت ان علاقوں میں بھی ہوتی ہے جہاں ویوز براہ راست نہیں پہنچ سکتیں؟

(ii) ایک جسم جس کا ماس 0.5 kg ہے ایک افقی اور ہموار سطح پر رکھے ہوئے سپرنگ سے بندھا ہوا ہے۔ اگر سپرنگ کا سپرنگ کونسٹنٹ $8\,Nm^{-1}$ ہو تو جسم کا ٹائم پیریڈ معلوم کیجیے۔

(iii) خاموش وسل انسانوں کے لیے کیوں خاموش ہوتی ہے جبکہ کتوں کے لیے خاموش **نہیں** ہوتی؟

(iv) میڈیکل فیلڈ میں الٹراسونکس کے کوئی سے **تین** استعمالات لکھیں۔

(v) ری فریکشن کے قوانین کون سے ہیں؟

(vi) ایک جسم کنکیو مرر سے 30 سینٹی میٹر کے فاصلے پر واقع ہے۔ مرر کی فوکل لینگتھ 5 سینٹی میٹر ہو تو امیج کی نوعیت اور پوزیشن معلوم کریں۔

(vii) کولمب کا قانون بیان کریں۔ ریاضیاتی طور پر اسے کس طرح سے لکھا جاتا ہے؟

(viii) ہوائی جہاز کے ٹائر کے ساتھ کنڈکٹنگ میٹیریل کیوں لگائے جاتے ہیں؟

(ix) اگر کسی کراس سیکشن سے 10 سیکنڈ میں 0.5 C چارج گزر رہا ہو تو اس سے گزرنے والا کرنٹ معلوم کیجیے۔

(x) ٹمپریچر بڑھنے سے کسی کنڈکٹر کا رزسٹنس کیوں بڑھ جاتا ہے؟

(xi) فلیمنگ کے بائیں ہاتھ کا اصول بیان کریں۔

(xii) میوچل انڈکشن سے کیا مراد ہے؟

(xiii) مندرجہ ذیل کی تعریفیں لکھیں

الف۔ آئسوٹوپس — ب۔ ریڈیو آئسوٹوپس

(xiv) ڈیپلیشن ریجن سے کیا مراد ہے؟

(xv) انفارمیشن ٹیکنالوجی کی تعریف کریں۔

حصہ سوم (کُل نمبر 20)

(کوئی سے دو سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔) (2x10=20)

سوال نمبر ۳: الف۔ آواز کی بلندی کی تعریف کریں۔ آواز کی بلندی کا انحصار کن باتوں پر ہوتا ہے؟ (06)

ب۔ کسی میڈیم کے ایک نقطے سے پانچ ویوز 10 سیکنڈ میں گزرتی ہیں۔ ان ویوز کی فریکوئنسی اور ٹائم پیریڈ معلوم کریں۔ اگر ویولینگتھ 5 cm ہو تو ویوز کی ولاسٹی کتنی ہوگی؟ (04)

سوال نمبر ۴: الف۔ رزسٹرز کو سیریز میں کس طرح جوڑتے ہیں؟ اس جوڑ کی خصوصیات بیان کریں۔ (04)

ب۔ دو پوائنٹ چارجز $q_1 = 10\mu C$ اور $q_2 = 5\mu C$ ، 150 سنٹی میٹر کے فاصلے پر رکھے ہوئے ہیں۔ ان کے درمیان کولمب فورس کی مقدار معلوم کریں اور فورس کی سمت کیا ہوگی۔ (04)

ج۔ مندرجہ ذیل کی تعریفیں کریں:

(i) سٹیپ اپ ٹرانسفارمر (01)

(ii) سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر (01)

سوال نمبر ۵: الف۔ نیچرل ریڈیو ایکٹیویٹی کی تعریف کریں۔ اور گیما ریز کی کوئی سی **پانچ** خصوصیات لکھیں۔ (06)

ب۔ سیمی کنڈکٹر ڈائیوڈ بطور ریکٹی فائر کیسے کام کرتا ہے؟ (04)

Roll No. [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] **Answer Sheet No.**________________

Sig. of Candidate.________________ **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) The intensity of the faintest audible sound is ____________.

A. 10^{-2} B. 10^{-6} C. 10^{-12} D. 10^{-11}

(ii) If the mass of bob of a simple pendulum is doubled, its time period ______________.

A. Is doubled B. Becomes four times
C. Remains the same D. None of these

(iii) The critical angle of Glass is ___________.

A. 42° B. 49° C. 24° D. None of these

(iv) The focal length of a Concave Mirror is ___________.

A. Positive B. Negative C. Greater D. None of these

(v) The unit of electric intensity is ______________.

A. Coulomb B. Ohm
C. Farad D. None of these

(vi) The distance between two point charges is 20 cm. If the distance is reduced to 10 cm, the Coulomb force between those would become __________.

A. Half B. Four times C. Two times D. One fourth

(vii) As the temperature of a conductor rises, its resistance ___________.

A. Increases B. Decreases
C. First increases then decreases D. Does not change

(viii) If the magnetic flux through a solenoid or a coil is changing, __________ is induced in it.

A. Magnetic flux B. Electric flux C. An emf D. Current

(ix) The shape of magnetic lines of force in case of a straight current carrying conductor is ___________

A. Elliptical B. Triangular C. Rectangular D. Circular

(x) If a β – particle is emitted by an element then ${}^{A}_{Z}X - {}^{0}_{1}\beta \longrightarrow$ ___________.

A. ${}^{A}_{Z+1}Y$ B. ${}^{A-1}_{Z}Y$ C. ${}^{A-1}_{Z-1}Y$ D. ${}^{A}_{Z-1}Y$

(xi) There are ___________ tubes or electron guns in a colour television set.

A. Two B. Four C. Five D. Three

(xii) In an N-type crystal, the majority carries are ____________.

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

For Examiner's use only:

Total Marks: 12

Marks Obtained:

Roll No | | | | | | |

Answer Sheet No. ____________

Sig. of Candidate ____________

Sig. of Invigilator ____________

فزکس ایس ایس سی-II

وقت: 20 منٹ — حصہ اوّل (کُل نمبر 12)

نوٹ: حصہ اوّل 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۔ ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) مدھم ترین قابلِ سماعت آواز کی شدت ____________ ہے۔

الف۔ 10^{-2} ب۔ 10^{-6} ج۔ 10^{-12} د۔ 10^{-11}

(ii) اگر سادہ پینڈولم کے جسم کے ماس کو دوگنا کریں تو اس کا ٹائم پیریڈ ____________ ہوگا۔

الف۔ دوگنا ب۔ چار گنا ج۔ یکساں د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(iii) شیشے کا کریٹیکل اینگل ____________ ہے۔

الف۔ 42° ب۔ 49° ج۔ 24° د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(iv) کنویر مرر کی فوکل لینگتھ ____________ ہوتی ہے۔

الف۔ مثبت ب۔ منفی ج۔ بڑی د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(v) الیکٹرک انٹنسٹی کا یونٹ ____________ ہے۔

الف۔ کولمب ب۔ اوہم ج۔ فیراڈ د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(vi) دو پوائنٹ چارجز کے درمیان فاصلہ 20 cm ہے۔اگر یہ فاصلہ 10 cm کر دیا جائے تو ان کے درمیان کولمب فورس ____________۔

الف۔ آدھی ہو جائے گی ب۔ چار گنا ہو جائے گی ج۔ دوگنا ہو جائے گی د۔ چوتھائی ہو جائے گی

(vii) کسی کنڈکٹر کی رزسٹنس اس کے ٹمپریچر میں اضافے کی وجہ سے ____________۔

الف۔ بڑھتی ہے ب۔ گھٹتی ہے

ج۔ پہلے بڑھتی اور پھر گھٹتی ہے د۔ تبدیل نہیں ہوتی

(viii) اگر کسی سولینائیڈ کوائل میں میگنیٹک فلکس تبدیل ہو رہا ہو تو تبدیلی کے دوران کوائل میں ____________ پیدا ہوتا ہے۔

الف۔ میگنیٹک فلکس ب۔ الیکٹرک فلکس ج۔ ای ایم ایف د۔ کرنٹ

(ix) سیدھے کرنٹ بردار کنڈکٹر کے کیس میں میگنیٹک لائن آف فورس کی شکل ____________ ہوتی ہے۔

الف۔ بیضوی ب۔ تکونی ج۔ مستطیلی د۔ دائروی

(x) اگر کسی ایلیمنٹ میں سے ایک بیٹا β پارٹیکل خارج ہو جائے تو ____________ $^{A}_{Z}X - {}^{0}_{-1}\beta \rightarrow$

الف۔ $^{A}_{Z+1}Y$ ب۔ $^{A-1}_{Z}Y$

ج۔ $^{A-1}_{Z-1}Y$ د۔ $^{A}_{Z-1}Y$

(xi) رنگین ٹی وی سیٹ میں ____________ ٹیوبز یا الیکٹران گنز ہوتی ہیں۔

الف۔ دو ب۔ چار ج۔ پانچ د۔ تین

(xii) ایک این ٹائپ کرسٹل میں میجارٹی کیریئر ____________ ہوتے ہیں۔

الف۔ ہولز ب۔ آزاد الیکٹران ج۔ پروٹان د۔ پوزیٹرون

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

2

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

(i) Derive the equation $v = f\lambda$

(ii) What is the difference between Mechanical waves and Electromagnetic waves?

(iii) Define Pitch of sound. Why are the sounds of ladies and children shriller than that of men?

(iv) Calculate the wavelength of sound produced by a tuning fork of frequency 512 Hz, whereas the speed of sound is $340\,ms^{-1}$.

(v) Why is the concave mirror used for shave or make up?

(vi) The real depth of a swimming pool is 2 metre. What is the apparent depth of the pool if the refractive index of water is 1.33?

(vii) Why is a metallic chain of a petrol supply tanker made to roll on the road?

(viii) The capacitance of a parallel plate capacitor is 100 pF. If the potential difference between its plates is 50 volts then find the quantity of charge on its plates.

(ix) State Ohm's law. What are its limitations?

(x) Define the following:

a. Magnetic flux

b. Faraday's law of Electromagnetic induction

(xi) Write down the uses of radio-isotopes in the field of Agriculture.

(xii) Find the energy produced from 20 kg of carbon if it is completely changed into energy.

(xiii) How is a P-type semi-conductor prepared?

(xiv) What is Central Processing Unit (CPU)?

(xv) What is NOR gate?

SECTION – C (Marks 20)

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

Q. 3 **a.** Define Intensity of sound. Derive an equation for sound level using Weber Fechner law. **(04)**

b. The time period of a simple pendulum is 2 second. What will be its length on the Earth? What will be its length on the moon if $g_m = g/6$. **(04)**

c. Write down the two conditions essential for the total internal reflection. **(02)**

Q. 4 **a.** How are capacitors connected in parallel? Write down its characteristic features. **(04)**

b. An electric motor is running with 220 volts and 1.5 A current. Find the energy supplied by it in kilowatt-hour in 5 hours. **(04)**

c. What is the difference between Mutual induction and Self induction? **(02)**

Q. 5 **a.** Write a note on Nuclear fission. **(06)**

b. Explain Word processing. **(04)**

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) اجزاء 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 نمبر۲: مندرجہ ذیل اجزاء میں سے گیارہ (11) کے تین سے چار سطروں تک محدود جوابات لکھیں: (11x3=33)

(i) مساوات اخذ کریں $v = f\lambda$

(ii) مکینیکل ویوز اور الیکٹرو میگنیٹک ویوز میں کیا فرق ہے؟

(iii) آواز کی پچ کی تعریف کریں۔ عورتوں اور بچوں کی آوازیں مردوں کے مقابلے میں کیوں باریک ہوتی ہے؟

(iv) 512 ہرٹز فریکوینسی والے ٹیوننگ فورک سے پیدا ہونے والی آواز کی ویولینتھ معلوم کریں۔ جبکہ آواز کی سپیڈ $340\ ms^{-1}$ ہے۔

(v) کنکیو مرر شیو یا میک اپ کے لیے کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟

(vi) ایک نہانے کے تالاب کی حقیقی گہرائی 2 میٹر ہے۔ اگر پانی کا رفریکٹیو انڈیکس 1.33 ہو تو تالاب کی ظاہری گہرائی کتنی ہوگی؟

(vii) میٹل کی زنجیر آئل ٹینکر سے کیوں سڑک پر گھسیٹتی رہتی ہے؟

(viii) ایک پیرالل پلیٹ کپیسٹر کی کپیسی ٹینس 100 pF ہے۔ اگر اس کی پلیٹوں کے درمیان 50 وولٹ کا پوٹینشل ڈفرنس ہو تو پلیٹوں پر چارج کی مقدار معلوم کریں۔

(ix) اوہم کا قانون بیان کریں۔ اس کی حدود کار کیا ہے؟

(x) مندرجہ ذیل کی تعریفیں کریں:

الف۔ میگنیٹک فلکس   ب۔ فریڈے کا لا آف الیکٹرومیگنیٹک انڈکشن

(xi) زرعی میدان میں ریڈیو آئسوٹوپس کے استعمال تحریر کریں۔

(xii) 20 کلوگرام کاربن کو اگر مکمل طور پر انرجی میں تبدیل کیا جائے تو کتنی انرجی حاصل ہوگی؟

(xiii) پی ٹائپ سیمی کنڈکٹر کیسے تیار کیا جاتا ہے؟

(xiv) سنٹرل پروسیسنگ یونٹ (CPU) کیا ہے؟

(xv) نار گیٹ کیا ہے؟

حصہ سوم (کُل نمبر 20)

(کوئی سے دو سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔) (2x10=20)

سوال نمبر۳: الف۔ آواز کی شدت کی تعریف کریں۔ ویبر فیچنر کا قانون استعمال کرتے ہوئے آواز کے لیول کے لیے مساوات اخذ کریں۔ (04)

ب۔ ایک سادہ پینڈولم کا ٹائم پیریڈ 2 سیکنڈ ہے۔ اس کی زمین پر لمبائی کیا ہوگی؟ اس کی لمبائی چاند پر کتنی ہوگی جبکہ $g_m = g/6$ ہے۔ (04)

ج۔ ٹوٹل انٹرنل ریفلیکشن کے لیے دو لازمی شرائط لکھیں۔ (02)

سوال نمبر۴: الف۔ کپیسٹرز کو کیسے پیرالل جوڑا جاتا ہے؟ اس جوڑ کی خصوصیات لکھیں۔ (04)

ب۔ ایک بجلی کی موٹر 220 وولٹ اور 1.5 A کرنٹ سے چل رہی ہے۔ اس سے 5 گھنٹے میں حاصل ہونے والی انرجی کی مقدار کلوواٹ آور میں معلوم کیجیے۔ (04)

ج۔ میوچل انڈکشن اور سیلف انڈکشن میں کیا فرق ہے؟ (02)

سوال نمبر۵: الف۔ نیوکلیئر فشن پر نوٹ لکھیں۔ (06)

ب۔ ورڈ پروسیسنگ کی وضاحت کریں۔ (04)