25

Version No.			
6	0	7	3

ROLL NUMBER						

FEDERAL BOARD OF INTERMEDIATE AND SECONDARY EDUCATION ISLAMABAD

Answer Sheet No.________________

Sign. of Candidate ________________

Sign. of Invigilator ________________

Section – A is compulsory. All parts of this section are to be answered on this page and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. **Do not use lead pencil.**

PHYSICS SSC–II

SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 15 Minutes

حصہ اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر ناظم مرکز کے حوالے کریں۔ کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

Fill the relevant bubble against each question:

ہر سوال کے سامنے دیے گئے درست دائرہ کو پر کریں۔

1. The most suitable means of reliable continuous communication through air by using a cell phone is:
سیل فون کے استعمال میں ہوا کے ذریعے مستند بلا تعطل کمیونیکیشن کا مناسب ترین ذریعہ ____ ہے۔
   - ○ Infrared waves انفراریڈ ویوز
   - ○ Ultraviolet waves الٹراوائلٹ ویوز
   - ○ Microwaves مائیکروویوز
   - ○ Radio waves ریڈیو ویوز

2. Complete the following nuclear reaction.
$^{A}_{z}X \longrightarrow$ ________ $+ \beta^{-} + Energy$
درج ذیل نیوکلیئر ری ایکشن کو مکمل کیجیے۔
$^{A}_{z}X \longrightarrow$ ________ $+ \beta^{-} +$ انرجی
   - ○ $^{A-2}_{z+1}Y$
   - ○ $^{A}_{z+1}Y$
   - ○ $^{A-4}_{z+1}Y$
   - ○ $^{A-4}_{z-2}Y$

3. During SHM an object has ______ at mean position.
سمپل ہارمونک موشن کے دوران ایک جسم وسطی پوزیشن پر ______ کا حامل ہوتا ہے۔
   - ○ $P.E = 0$, $K.E = 0$
   - ○ $P.E = K.E$
   - ○ $P.E = \max$, $K.E = 0$
   - ○ $P.E = 0$, $K.E = \max$

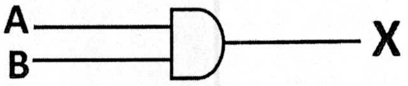
4. The radio waves of wavelength $3.33\,m$ are transmitted by an FM station a frequency of: whereas V=speed of light
ایک FM اسٹیشن $3.33\,m$ ویولینگتھ کی ریڈیو ویوز ______ کی فریکوینسی پر جاری کرتا ہے۔ جبکہ V= روشنی کی رفتار
   - ○ $0.01\times10^{-6}\,Hz$
   - ○ $0.9\,Hz$
   - ○ $9.99\times10^{8}\,Hz$
   - ○ $90\times10^{6}\,Hz$

5. The intensity level of $80\,db$ corresponds to sound intensity of______ where Intensity level $=10\log\frac{I}{I_O}$
$80\,db$ کا انٹینسٹی لیول ______ ساؤنڈ انٹینسٹی کے مساوی ہے۔ جبکہ انٹینسٹی لیول $=10\log\frac{I}{I_O}$
   - ○ $10^{-20}\,Wm^{-2}$
   - ○ $10^{-4}\,Wm^{-2}$
   - ○ $10^{68}\,Wm^{-2}$
   - ○ $10^{-92}\,Wm^{-2}$

6. Total internal reflection occurs when.
ٹوٹل انٹرنل ریفلیکشن کب واقع ہوتا ہے؟
   - ○ $\theta_I > \theta_C$
   - ○ $\theta_I \le \theta_C$
   - ○ $\theta_I = \theta_C$
   - ○ $\theta_I < \theta_C$

7. A convex lens of focal length $6.00\,cm$ has the power:
ایک $6.00\,cm$ فوکل لینگتھ کے کونیکس لینز کا پاور ______ ہے:
   - ○ $0.167\,D$
   - ○ $0.016\,D$
   - ○ $16.70\,D$
   - ○ $1.67\,D$

FBISE PAST PAPERS

	Question	A	B	C	D
8.	The SI unit of capacitance of an electrolytic capacitor is: ایک الیکٹرولائیٹک کیپیسٹر کی کیپیسی ٹینس کا SI یونٹ ______ ہے۔	Volt وولٹ	Ampere ایمپئر	Farad فیراڈ	Coulomb کولمب
9.	Two small charged spheres are separated by $2mm$. Which of the following would produce the greatest **attractive** force? دو چھوٹے چارجڈ سفیرز کو $2mm$ کے فاصلے پر رکھا گیا ہے۔ درج شدہ میں سے کس انتخاب کے لیے سب سے زیادہ کشش کی فورس ہوگی؟	$+3q$ and $-1q$	$+2q$ and $-2q$	$+1q$ and $+4q$	$-1q$ and $-4q$
10.	If two resistors $R_1 = 2\Omega$ and $R_2 = 2\Omega$ are connected in parallel across a voltage source of $6V$ then equivalent resistance (R_e) of the circuit is: اگر دو رزسٹرز $R_1 = 2\Omega$ اور $R_2 = 2\Omega$ ایک $6V$ کے وولٹیج سورس کے ساتھ پیرالل میں جوڑے جائیں تو سرکٹ کی مساوی رزسٹنس (R_e) ہے:	1Ω	2Ω	$\frac{1}{2}\Omega$	4Ω
11.	Magnetic force on a current carry in conductor is increased if: ایک کرنٹ بردار تار پر میگنیٹک فورس بڑھے گی جب:	Length of wire is decreased تار کی لمبائی کم کر دی جائے	Strength of magnetic field is decreased میگنیٹک فیلڈ کی شدت کو کم کر دیا جائے	The current is decreased کرنٹ کو کم کیا جائے	The current is increased کرنٹ کو بڑھایا جائے
12.	For AND gate output $X = 1$ when inputs A and B are.  اینڈ (AND) گیٹ کے لیے آؤٹ پٹ $X = 1$ کے برابر ان پٹ A اور B کی کس صورت میں ہوگی؟	1,1	0,0	1,0	0,1

—2SA-I 2207(HA)-6073 —

- $v = f\lambda$
- $Intensity\ level = 10\log\frac{I}{I_o}$
- $P = \frac{1}{f}$
- $F = \frac{1}{4\pi\varepsilon_o} \times \frac{q_1 q_2}{r^2}$ or $F = K\frac{q_1 q_2}{r^2}$
- $\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$
- $A.B = X$
- Speed of light = $3 \times 10^8 ms^{-1}$

ROLL NUMBER						

III

FBISE PAST PAPERS

فزکس ایس ایس سی II

وقت: 2:45 گھنٹے　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　کُل نمبر حصہ دوم اور سوم: 53

نوٹ: حصہ "دوم" اور "سوم" کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم سے گیارہ (11) اجزاء اور حصہ سوم میں سے کوئی سے دو (02) سوال حل کریں۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (کُل نمبر 33)

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے گیارہ (11) اجزاء کے جوابات مختصر لکھیں۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔ **(11x3 = 33)**

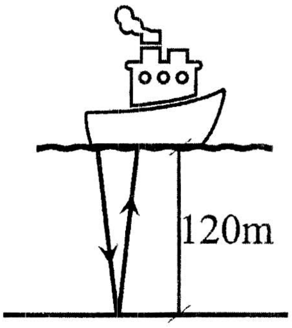
(i) بیان کریں اور ظاہر کریں کہ ڈیمپنگ آسی لیشن کا ایمپلی ٹیوڈ بتدریج کم کرتی ہے۔

(ii) چاند پر موجود $1m$ لمبائی کے سادہ پنڈولم کا ٹائم پیریڈ معلوم کیجیے۔ اگر $g_m = \frac{g_e}{6}$ ہے۔

(iii) لیکچر ہال اور تھیٹر ہال کے تعمیراتی ڈیزائن میں صوتی نگہبانی کی اہمیت واضح کیجیے۔

(iv) کیتھوڈرے آسلوسکوپ (CRO) کیا ہے؟ اس کے استعمالات تحریر کریں۔

(v) ایک بحری جہاز $120m$ پانی کی گہرائی میں لنگر انداز ہے۔ وہ الٹراسانک سگنل کو جھیل کی تہ تک بھیجتا ہے اور $0.16\,s$ کے بعد دوبارہ وصول کرتا ہے۔ پانی میں آواز کی رفتار معلوم کیجیے۔



(vi) گھر کے حفاظتی الارم میں لاجک گیٹس کا استعمال تحریر کریں۔

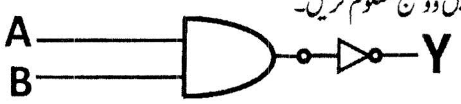
(vii) میٹل فلامنٹ، لیمپ اور تھرمسٹر کے لیے وولٹیج اور کرنٹ کے درمیان گراف بنائیں۔

(viii) کولمب کا قانون بیان کریں اور اس کی مساوات تحریر کیجیے۔ کونسٹنٹ آف پروپورشنیلٹی کی ہوا میں قیمت اور SI یونٹس لکھیں۔

(ix) پیرالل طریقے سے جوڑے گئے تین رزسٹرز میں مساوی رزسٹنس R_e کی قیمت معلوم کریں۔ اگر $R_1 = 18\Omega$ ، $R_2 = 9\Omega$ اور $R_3 = 6\Omega$ قیمت کے ہیں۔

(x) ایک کرنٹ بردار تار کے گرد میگنیٹک فیلڈ کی سمت کیسے معلوم کی جاسکتی ہے؟

(xi) ایک سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر میں چکروں کی نسبت 1 : 100 ہے۔ پرائمری وولٹیج $170V$ ہے۔ سیکنڈری کوائل میں وولٹیج معلوم کریں۔



(xii) وضاحت کریں کہ درج شکل (OR) آر گیٹ کے طور پر عمل کرتی ہے۔ بولین علامتیں بھی تحریر کریں۔

(xiii) کیتھوڈریز کو بیان کریں۔ میگنیٹک فیلڈ کے ذریعے کیتھوڈریز کی ڈفلیکشن کی وضاحت کریں۔

(xiv) سوسائٹی میں ICT کی وجہ سے کوئی سے تین رسک تحریر کریں۔

(xv) ایک غار میں پڑی راکھ میں کاربن-14 کی ایکٹیویٹی تازہ لکڑی کے مقابلے میں $\frac{1}{8}$ ہے۔ راکھ کی عمر کا تعین کریں جبکہ $C-14$ کی ہاف لائف 5730 سال ہے۔

حصہ سوم (کُل نمبر 20)

(کوئی سے دو سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔) **(02x10=20)**

سوال نمبر ۳: الف۔ کپیسٹرز کو سریز میں جوڑنے کا طریقہ وضاحت سے بیان کریں۔ **(06)**

ب۔ الیکٹرو میگنیٹک انڈکشن کیا ہے؟ انڈیوسڈ ای ایم ایف کی مقدار پر اثر انداز ہونے والے کوئی سے دو عوامل تحریر کریں۔ نیز لینز کا قانون اور اس کی اہمیت بیان کریں۔ **(04)**

سوال نمبر ۴: الف۔ کمپاؤنڈ مائیکروسکوپ کی کنسٹرکشن اور ورکنگ وضاحت سے بیان کریں اور رے ڈائیگرام بنائیں۔ مائیکروسکوپ کی میگنی فیکشن معلوم کرنے کا فارمولا تحریر کریں۔ **(06)**

ب۔ ایک رپل ٹینک میں پانی کی سطح پر وائبریٹ کرتے ہوئے لکڑی کے ایک ٹکڑے کی فریکوینسی $12Hz$ ہے۔ اس سے پیدا ہونے والی ویو کی ویولینگتھ $3cm$ ہے۔ ویو کی سپیڈ کیا ہوگی؟ **(04)**

سوال نمبر ۵: الف۔ ریڈ ایکٹیوٹی کو بیان کریں۔ ریڈیو ایکٹو ایلیمنٹ کی ہاف لائف سے کیا مراد ہے؟ ہاف لائف کی پیمائش وضاحت سے بیان کریں۔ گراف کے ذریعے تصویری خاکہ بنائیں۔ **(06)**

ب۔ ایک کنڈکٹر کے اطراف پوٹینشل ڈفرینس $10V$ ہے۔ اگر اس کنڈکٹر میں سے $1.5A$ کرنٹ بہہ رہا ہو تو اس کرنٹ سے 2 منٹ میں جول کے قانون کے مطابق کتنی انرجی حاصل ہوگی؟ **(04)**

$T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{l}{g}}$　　$S = vt$　　$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$　　$\frac{N_s}{N_p} = \frac{V_s}{V_p}$　　$A.B = X$; $A = \bar{A}$; $X = A + B$

$E = VIt$　　$v = f\lambda$　　$N = \frac{N_o}{8}; N = N_o \times \frac{1}{2^n}$; $Total\ Time = n \times Half\ lives$

FBISEPASTPAPERS

PHYSICS SSC–II

Time allowed: 2:45 Hours | **Total Marks Sections B and C: 53**

NOTE: Answer any eleven parts from Section 'B' and attempt any two questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Write your answers neatly and legibly.

SECTION – B (Marks 33)

Q. 2 Answer any ELEVEN parts from the following. All parts carry equal marks. **(11 x 3 = 33)**

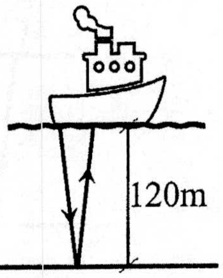
(i) Discuss and show that damping progressively reduces the amplitude of oscilation.

(ii) Find the time period of a simple pendulum of 1m length, placed on moon. The value of 'g' on the surface of moon is $\frac{1}{6}$ of its value on earth i.e. $g_m = \frac{g_o}{6}$

(iii) Discuss the importance of acoustics in architectural design of lecture halls and theatre halls.

(iv) What is Cathode Ray Oscilloscope CRO? Make a list of its use.

(v) A ship is anchored where the depth of water is $120m$. An ultrasonic signal sent to the bottom of the lake returns in $0.16s$. What is the speed of sound in water?



(vi) Describe the use of logic gates in house safety alarm.

(vii) Draw neat V-I graphs to show the voltage-current relationship in metals, filament lamp and thermistor.

(viii) State Coulomb's law and give its mathematical relation. Write the value and SI units of constant of proportionality 'K' in air.

(ix) Find the value of Equivalent resistance R_e in the parallel combination of three resistors $R_1 = 18\Omega$ $R_2 = 9\Omega$ and $R_3 = 6\Omega$.

(x) How can the direction of a magnetic field formed around a current carrying conductor be determined?

(xi) A step-down transformer has a turn ration of $100:1$. An AC voltage of amplitude $170V$ is applied to the primary. What is the voltage in the secondary?

(xii) Show that the circuit given below in figure acts as OR gate. Write down the related Boolean equations also.

(xiii) What are cathode rays? Explain the deflection of cathode rays by a magnetic field.

(xiv) State any three (03) risks of ICT to society.

(xv) Ashes from a camp fire deep in a cave show carbon-14 activity of only one-eighth the activity of fresh wood. How long ago was that comp fire made? The half-life of Carbon-14 is 5730 years.

SECTION – C (Marks 20)

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

Q. 3 a. Explain in detail the series combination of capacitors. **(6)**

b. What is electromagnetic induction? List any two factors affecting the magnitude of induced emf. Also state Lenz's law and its significance **(4)**

Q. 4 a. Explain the construction and working of a compound microscope by the help of a ray diagram. Write down the formula to determine the magnification of microscope. **(6)**

b. A wooden bar vibrating on the water surface in a ripple tank has a frequency of $12Hz$. The resulting wave has a wavelength of $3cm$. What is the speed of the wave. **(4)**

Q. 5 a. What is radio activity. What is meant by half-life of a radioactive element? Explain how can the half-life of an element be measured. Draw neat graph to illustrate the answer. **(6)**

b. By applying a potential difference of $10V$ across a conductor a current of $1.5A$ passes through it. How much energy would be obtained from the current in 2 minutes according to Joule's law? **(4)**

$T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{l}{g}}$ $\quad S = vt \quad$ $\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ $\quad \frac{N_s}{N_p} = \frac{V_s}{V_p} \quad$ $A.B = X$; $A = \bar{A}$; $X = A + B$

$E = VIt \quad v = f\lambda \quad N = \frac{N_o}{8}; N = N_o \times \frac{1}{2^n}; \text{Total Time} = n \times \text{Half lives}$