

Note: This is Model Paper for guidance of students & teachers.

ماڈل پیپر فزکس (معروضی) جماعت دہم (تعلیمی سیشن 2012-14 و ما بعد) سیکنڈری پارٹ (II)

کل نمبر 12

Paper Code ---

وقت 15 منٹ

نوٹ:- ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے نچر دینے سے ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کر پکارت کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct; fill that circle in front of that question number. Use marker or pen to fill the circles. Cutting or filling two or more circles will result in zero mark in that question.

(D)	(C)	(B)	(A)	QUESTIONS	Q.1
جمود Inertia	وزن کی قوت Force of gravity	دھاگے میں تناؤ Tension in the string	ہوا کی مزاحمت Air resistance	سادہ پینڈولم کو حرکت کرتے ہوئے ریسٹورنگ فورس مہیا کرتی ہے۔ In S.H.M of simple pendulum restoring force is provided by	(i)
فریکوئنسی اور سپیڈ Frequency and speed	فاصلہ اور سپیڈ Distance and speed	تھم پیریڈ اور فریکوئنسی Time period and frequency	سپیڈ اور فریکوئنسی Speed and frequency	موجوں کی ویولینتھ $\lambda$ کی یوں بھی تعریف کی جاسکتی ہے کہ یہ نسبت ہے۔ Wavelength $\lambda$ of waves can also be defined as ratio of	(ii)
$\log \frac{I_o}{I}$ (dB)	$10 \log \frac{I_o}{I}$ (dB)	$\log \frac{I}{I_o}$ (dB)	$10 \log \frac{I}{I_o}$ (dB)	ساؤنڈ کے لیول کو dB میں بیان کیا جاسکتا ہے۔ Sound level in dB is given by	(iii)
f	2f	$\frac{1}{2}f$	$\frac{1}{4}f$	کسی بھی سفیریکل مرر کا سنٹر آف کرویچر اور پول کا درمیانی فاصلہ برابر ہوتا ہے۔ The distance between centre of curvature and pole of spherical mirror is equal to	(iv)
اپنی حیثیت کھو دیں گے Lose identity	پٹنشل حاصل کریں گے Gain potential	پاور حاصل کریں گے Gain power	انرجی خارج کریں گے Lose energy	ایک الیکٹریک سرکٹ میں الیکٹران کم پٹنشل سے زیادہ پٹنشل کی طرف حرکت کرتے ہیں تو وہ In electric circuit when electrons move from low to high potential they	(v)
4 وولٹ 4 Volt	2 وولٹ 2 Volt	8 وولٹ 8 Volt	1 وولٹ 1 Volt	اگر 2 کولمب چارج پرا الیکٹریک فیلڈ کے خلاف 4 جاؤل کام کیا جائے تو الیکٹریک پٹنشل کی قیمت ہوگی If 4 Joules of work is done on a 2 coulomb charge against the direction of electric field, the value of electric potential is	(vi)
Qt	QC	QV	QR	الیکٹریکل انرجی برابر ہوتی ہے۔ Electrical energy is given by	(vii)
ووٹیج کی Voltage	پاور کی Power	انرجی کی Energy	چارج کی Charge	ٹرانسفارمر استعمال کیا جاتا ہے قیمت بدلنے کے لئے Transformer is used to change the value of	(viii)
نیکلیو Negative	نیوٹرل Neutral	صفر Zero	مثبت Positive	C.R.O میں گرڈ کا پٹنشل ہوتا ہے۔ In C.R.O the potential of Grid is	(ix)
1MB	1GB	1TB	1PB	1024 کلو بائیٹ برابر ہوتے ہیں۔ 1024 kilobytes are equal to	(x)
1820 سال 1820 Years	1620 سال 1620 Years	1420 سال 1420 Years	1220 سال 1220 Years	ریڈیم-226 کی ہاف لائف ہوتی ہے۔ Half life of radium-226 is	(xi)
17 ہیکٹو بائٹ 17 Hectobyte	17 میگا بائٹ 17 Megabyte	17 گیگا بائٹ 17 Gigabyte	17 کلو بائٹ 17 Kilobyte	DVD میں ڈیٹا سٹوریج کرنے کی صلاحیت ہوتی ہے۔ The storage power of DVD is	(xii)



Part ----- I

حصہ ----- اول

2. Attempt any Five parts from the followings:-(5x2=10) - درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے جوابات تحریر کریں۔

- Distinguish between longitudinal and transverse waves with a suitable example. (i)   
 (i) لوکلٹیوڈ و ٹرانسورس ویو کے درمیان فرق کی موزوں مثال کے ساتھ وضاحت کریں۔
- Why must the volume of a stereo in a room with wall-to-wall carpet be tuned higher than in a room with a wooden floor? (ii)   
 (ii) ایک سٹیرئو کا وولیم مکمل طور پر کارپٹ کے فرش والے کمرے کے زیادہ ہوتا ہے۔ کیوں؟
- Define audible sound. Also describe its frequency range. (iii)   
 (iii) قابل سماعت ساؤنڈ کی تعریف کریں اور اس کی فریکوئنسی کی حدود بیان کریں۔
- If at Anarkali Bazar, the sound level is 80 dB, what will be the intensity level of sound there? (iv)   
 (iv) اگر انارکلی بازار میں ساؤنڈ کا لیول 80 dB ہو اس ساؤنڈ کا انٹینسٹی لیول کیا ہوگا؟
- What is critical angle? Write the relationship between the critical angle and the refractive index of a material? (v)   
 (v) کریٹیکل اینگل سے کیا مراد ہے؟ کسی میٹریل کے کریٹیکل اینگل اور ریفریکٹو انڈیکس کے درمیان تعلق کی مساوات لکھیں۔
- Why is the driver's side mirror in many cars convex rather than plane or concave? (vi)   
 (vi) زیادہ تر کاروں کا ڈرائیور کی طرف والا مرر پلین یا کنکاو مرر کی بجائے کنوئیکس مرر کیوں ہوتا ہے؟
- An object 4 cm high is placed at a distance of 12 cm from a convex lens of focal length 8 cm. Calculate the position of the image. (vii)   
 (vii) ایک جسم کی اونچائی 4 cm ہے۔ کنوئیکس لینز جس کی فوکل لینتھ 8 cm ہے، سے 12 cm کے فاصلہ پر پڑا ہے۔ امیج کی پوزیشن معلوم کریں۔
- How nature of charges are detected by using electroscope? (viii)   
 (viii) الیکٹروسکوپ کو استعمال کرتے ہوئے چارج کی نوعیت کا پتہ کیسے لگایا جاسکتا ہے؟

3. Attempt any Six parts from the followings:-

(6x2=12)

3 - درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کریں۔

- Write any two properties of electric field lines. (i)   
 (i) الیکٹرک فیلڈ لائنز کی دو خصوصیات لکھیں۔
- A current of 3 mA is flowing through wire for 1 minute. What is the charge flowing through wire? (ii)   
 (ii) اگر ایک الیکٹرک وائر سے 1 منٹ میں 3mA کرنٹ گزرتا ہے تو کتنا چارج اس وائر میں سے گزرے گا۔
- For an ideal transformer prove that  $\frac{V_p}{V_s} = \frac{I_s}{I_p}$  (iii)   
 (iii) ٹرانسفارمر کے لئے ثابت کریں۔  $\frac{V_p}{V_s} = \frac{I_s}{I_p}$
- How capacitor works in resonant circuit? (iv)   
 (iv) کپیسٹور ریزوننٹ سرکٹ میں کیسے کام کرتا ہے؟
- How does the earth wire save us from electric shock when the line wire of the electric appliances gets damaged? (v)   
 (v) جب الیکٹریکل ایپلائنسز کی لائن وائر خراب ہو جائے تو اچھ وائر ہمیں کیسے الیکٹرک شاک سے محفوظ رکھتی ہے؟
- How short circuit happens due to decrease in resistance of the circuit? (vi)   
 (vi) سرکٹ کی رزسٹنس کم ہونے سے شارٹ سرکٹ کیسے ہوتا ہے؟
- What is the working principle of A.C. generator? (vii)   
 (vii) A.C. جنریٹر کے کام کرنے کا اصول کیا ہے؟ مختصر بیان کریں۔
- Why the resistance of conductor rises with increase in temperature? (viii)   
 (viii) درجہ حرارت بڑھانے سے کسی کنڈکٹر کی مزاحمت کیوں بڑھ جاتی ہے؟
- What is the relation between electric potential and potential energy? (ix)   
 (ix) الیکٹرک پوٹینشل اور پوٹینشل انرجی کا آپس میں کیا تعلق ہے؟

4. Attempt any Five parts from the followings:-(5x2=10)

4 - درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے جوابات تحریر کریں۔

- How the direction of current is reversed in the armature of D.C. motor? (i)   
 (i) D.C. موٹر کے آرمچر میں الیکٹرک کرنٹ کی سمت کس طرح الٹ جاتی ہے؟
- Define analogue and digital electronics. (ii)   
 (ii) اینالاگ اور ڈیجیٹل الیکٹرونکس کی تعریف کریں۔

- (iii) How is NAND gate made? Also write its symbol. (iii) NAND گیٹ کیسے بنایا جاتا ہے؟ اور اس کی علامت بھی لکھیں۔
- (iv) What is the difference between primary memory and secondary memory? (iv) پرائمری میموری اور سیکنڈری میموری کے درمیان کیا فرق ہے؟
- (v) For storing data, is the floppy disk more better or the hard disk? (v) ڈیٹا سٹور کرنے کے لئے فلاپی ڈسک زیادہ بہتر ہے یا ہارڈ ڈسک؟
- (vi) Write two uses of cathode ray oscilloscope. (vi) کیتھوڈ رے اوسلوسکوپ کے دو استعمالات بیان کریں۔
- (vii) How much a 1g sample of pure radioactive material would be left after four half lives? (vii) ریڈیو ایکٹیو میٹریل کی مقدار ایک گرام ہے۔ چار ہاف کے بعد اس میٹریل کی کتنی مقدار رہ جائے گی؟
- (viii) Find the number of protons and neutrons in the nuclide defined by  $^{13}_6X$ . (viii) ایک نیوکلائیڈ جس کی علامت  $^{13}_6X$  سے ظاہر کیا گیا ہے اس میں پروٹونز اور نیوٹرونز کی تعداد معلوم کریں۔

## Part ----- II

## حصہ ----- دوم

Note: Attempt any Three questions.

(7x3=21)

نوٹ۔ کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

5. (a) Define simple pendulum. Also prove that its motion is S.H.M. [4] (الف) سادہ پینڈولم کی تعریف کریں اور اس کی موٹن کو S.H.M ثابت کریں۔
- (b) A marine survey ship sends a sound wave straight to the sea bed. It receives an echo 1.5 s later. The speed of sound in sea water is  $1500\text{ms}^{-1}$ . Find the depth of sea at that position. [3] (ب) ایک بحری جہاز ساؤنڈ کی ویو کو سمندر کی تہ تک بھیجتا ہے اور 1.5 s کے بعد اس کی گونج وصول کرتا ہے۔ سمندر کے پانی میں ساؤنڈ کی سپیڈ  $1500\text{ms}^{-1}$  ہے۔ اس پوزیشن پر سمندر کی گہرائی معلوم کریں۔
6. (a) Explain the formation of images by ray diagrams when the object is placed at (i) beyond 2 F (ii) between F and P. Also give the nature of image formed in each case. [4] (الف) ایک کنوئیکس لینز کی میں رے ڈایا گرامز کی مدد سے امیجز بننے کی وضاحت کریں جب جسم کو رکھا گیا ہو (i) 2 F سے دور (ii) F اور P کے درمیان۔ اور ہر ایک کے لئے امیج کی ماہیت کے بارے میں بتائیں۔
- (b) A convex lens of a focal length 6 cm is to be used to form a virtual image three times the size of the object. Where must the lens be placed? [3] (ب) ایک کنوئیکس لینز جس کی فوکل لینتھ 6 cm ہے جسم کی جسامت سے تین گنا درجہ پیکل امیج بنانا ہے۔ لینز کو کہاں رکھنا چاہیے؟
7. (a) Define and describe Coulomb's law. [4] (الف) کولمب کے قانون کی تعریف اور وضاحت کریں۔
- (b) By applying a potential difference of 10 V across a conductor a current of 1.5 A passes through it. How much energy would be obtained from the current in 2 minutes. [3] (ب) ایک کنڈکٹر کے اطراف پوٹینشل ڈفرینس 10 V ہے۔ اگر اس کنڈکٹر میں سے 1.5 A کرنٹ بہہ رہا ہو تو اس کرنٹ سے 2 منٹ میں کتنی انرجی حاصل ہوگی؟
8. (a) Write symbols of AND operation and OR operation. Also write their truth table. [4] (الف) AND آپریشن اور OR آپریشن کی علامات لکھیں اور ان کے ٹرو تھ ٹیبل بنائیں۔
- (b) A step-up transformer has a turn ratio of 1:100. An alternating supply of 20 V is connected across the primary coil. What is the secondary voltage ( $V_s$ ). [3] (ب) ایک سٹیپ اپ ٹرانسفارمر میں پیکروں کی نسبت 1:100 ہے۔ اگر پرائمری کوائل کو 20 V کے A.C. سورس کے ساتھ جوڑ دیا جائے تو سیکنڈری وولٹیج ( $V_s$ ) معلوم کریں۔



6

9. (a) Define fission reaction and explain fission chain reaction. [4]  
(b) Explain briefly the transmission of radiowaves through space. [3]

9۔ (الف) فشن ری ایکشن کی تعریف کریں اور فشن چین ری ایکشن کی وضاحت کریں۔

(ب) ریڈیو ویو کی خلا میں ٹرانسمیشن کی مختصر وضاحت کریں۔

Part ----- III (Practical Part)

Attempt any two parts of Question

5 x 2 = 10

نوٹ: کوئی سے دو اجزاء کے جوابات تحریر کریں۔

7. (a)

10۔ (الف)

- (i) Draw the circuit diagram for finding the resistance of galvanometer by half deflection method.

(i) گیلوانومیٹر کی مزاحمت بذریعہ نصف انحراف معلوم کرنے کے لئے سرکٹ ڈائیگرام بنائیں۔

- (ii) In above mentioned experiment resistance taken from H.R.B is  $5000\Omega$  and deflection  $\theta = 24$ , the resistance taken from L.R.B is  $110\Omega$  to make deflection half. Find the resistance of galvanometer.

(ii) اوپر بالا تجربہ میں H.R.B سے نکالی گئی مزاحمت  $5000\Omega$  ہے اور  $\theta = 24$ ، جب L.R.B سے  $110\Omega$  کی مزاحمت نکالی گئی تو نصف ڈی فلیکشن ہو جاتی ہے۔ گیلوانومیٹر کی مزاحمت معلوم کریں۔

[2+3]

(b)

(ب)

- (i) Write down the procedure and formula to find refraction index of a liquid using a concave mirror.

(i) مقعر آئینے کی مدد سے پانی کا انعطاف نما معلوم کرنے کا طریقہ کار تحریر کریں۔ اور فارمولا بھی لکھیں۔

- (ii) How parallax is removed in the above experiment.

(ii) اوپر بالا تجربے میں مناظری اختلاف کیسے دور کیا جائے گا۔

[2+1+2]

- (c) In parallel combination of resistances shown in the figure. Find the current I flowing through the circuit, current through  $R_1$  and current through  $R_2$ .

(ج) شکل میں مزاحمتوں کا متوازی جوڑ دکھایا گیا ہے۔ سرکٹ میں بہنے والا کرنٹ I معلوم کریں  $R_1$  اور  $R_2$  سے گزرنے والے کرنٹ کی قیمت بھی معلوم کریں۔

[1+2+2]

