

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

سیکنڈری پارٹ (II)

(تعلیمی سیشن 14-2012 وما بعد)

جماعت دہم

ماڈل پیپر فزکس (معروضی)

کل نمبر 12

Paper Code ----

وقت 15 منٹ

نوٹ:- ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر پاپن سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کرنے یا کاٹ کر پُر 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 ریستورنگ فورس مہیا کرتی ہے۔ In S.H.M of simple pendulum restoring force is provided by	(i)
فریکوئنسی اور سپیڈ کی Frequency and speed	فاصلہ اور سپیڈ کی Distance and speed	ٹائم پیریڈ اور فریکوئنسی کی Time period and frequency	سپیڈ اور فریکوئنسی کی Speed and frequency	موجوں کی ویولینتھ λ کی یوں بھی تعریف کی جاسکتی ہے کہ یہ نسبت ہے۔ Wavelength λ 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	2 f	$\frac{1}{2} f$	$\frac{1}{4} f$	کسی بھی سفیریکل مرکسٹروف آف کروچ 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 کھویں گے Lose identity	پٹنشل حاصل کریں گے Gain potential	پاور حاصل کریں گے Gain power	انرجی خارج کریں گے Lose energy	ایک الیکٹرک 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 الیکٹرک فیلڈ کے خلاف 4 جاؤل کام کیا جائے تو الیکٹرک 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	الیکٹرک 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)
نیکٹیو Negative	نیوٹرل Neutral	صفر Zero	مثبت Positive	C.R.O میں گریڈ کا پٹنشل ہوتا ہے۔ In C.R.O the potential of Grid is	(ix)
1MB	1GB	1TB	1PB	1024 کلوباٹ 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 Giga-byte	17 کلوباٹ 17 Kilobyte	DVD میں ڈیٹا سٹور 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) -2 درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے جوابات تحریر کریں۔

- (i) Distinguish between longitudinal and transverse waves with a suitable example. (i) لوٹکیڈیوڈنل اور ٹرانسورس ویوز کے درمیان فرق کی موزوں مثال کے ساتھ وضاحت کریں۔
- (ii) 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) ایک سٹیرئو کا ویولیم مکمل طور پر کارپٹ کے کمرے میں بہ نسبت بغیر کارپٹ والے کمرے کے زیادہ ہوتا ہے۔ کیوں؟
- (iii) Define audible sound. Also describe its frequency range. (iii) قابل سماعت ساؤنڈ کی تعریف کریں اور اس کی فریکوئنسی کی حدود بیان کریں۔
- (iv) If at Anarkali Bazar, the sound level is 80 dB, what will be the intensity level of sound there? (iv) اگر انارکلی بازار میں ساؤنڈ کا لیول 80 dB ہو اس ساؤنڈ کا انٹینسٹی لیول کیا ہوگا؟
- (v) What is critical angle? Write the relationship between the critical angle and the refractive index of a material? (v) کریٹیکل اینگل سے کیا مراد ہے؟ کسی میٹریل کے کریٹیکل اینگل اور ریفریکٹیو انڈیکس کے درمیان تعلق کی مساوات لکھیں۔
- (vi) Why is the driver's side mirror in many cars convex rather than plane or concave? (vi) زیادہ تر کاروں کا ڈرائیور کی طرف والا مرر پلین یا کنکاو مرر کی بجائے کنوئیکس مرر کیوں ہوتا ہے؟
- (vii) 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) 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۔
- (viii) How nature of charges are detected by using electroscope? (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۔

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

- (i) How the direction of current is reversed in the armature of D.C. motor? (i) D.C. موٹر کے آرمچر میں الیکٹریک کرنٹ کی سمت کس طرح الٹ جاتی ہے؟

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

نوٹ۔ کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔ (7x3=21)

5. (a) Define simple pendulum. Also prove that its motion is S.H.M. [4]
 (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 1500ms^{-1} . Find the depth of sea at that position. [3]
- 5- (الف) سادہ پینڈولم کی تعریف کریں اور اس کی موٹن کو S.H.M ثابت کریں۔
 (ب) ایک بحری جہاز ساؤنڈ کی ویو کو سیدھا 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 1500ms^{-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]
 (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]
- 6- (الف) ایک کنوکیکس لینز کی میں رے ڈیالیاگرامز کی مدد سے امیج بننے کی وضاحت کریں جب جسم کو رکھا گیا ہو (i) $2F$ سے دور (ii) F اور P کے درمیان۔ اور ہر ایک کے لئے امیج کی ماہیت کے بارے میں بتائیں۔
 (ب) ایک کنوکیکس لینز جس کی فوکل لینتھ 6 cm ہے جسم کی جسامت سے تین گنا اور چوڑی امیج بنانا ہے۔ لینز کو کہاں رکھنا چاہیے؟
7. (a) Define and describe Coulomb's law. [4]
 (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]
- 7- (الف) کولمب کے قانون کی تعریف اور وضاحت کریں۔
 (ب) ایک کنڈکٹر کے اطراف پوٹینشل ڈفرینس 10 V ہے۔ اگر اس کنڈکٹر میں سے 1.5 A کرنٹ بہ 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]
 (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]
- 8- (الف) AND آپریشن اور OR آپریشن کی علامات لکھیں اور ان کے ٹروٹھ ٹیبل بنائیں۔
 (ب) ایک سٹیپ اپ ٹرانسفارمر میں چکروں کی نسبت 1:100 ہے۔ اگر پرائمری کوائل کو 20 V کے A.C. سروس کے ساتھ جوڑ دیا جائے تو سیکنڈری وولٹیج (V_s) معلوم کریں۔

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) ریڈیوویوز کی خلا میں ٹرانسمیشن کی مختصر وضاحت کریں۔

Part ----- III (Practical Part)
 Attempt any two parts of Question

حصہ ----- سوم
 نوٹ: کوئی سے دو اجزاء کے جوابات تحریر کریں۔ (5 x 2 = 10)

10. (a)
 (i) Draw the circuit diagram for finding the resistance of galvanometer by half deflection method.
 (ii) In above mentioned experiment resistance taken from H.R.B is 5000Ω and deflection $\theta = 24$, the resistance taken from L.R.B is 110Ω to make deflection half. Find the resistance of galvanometer. [2+3]

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

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

- (b)
 (i) Write down the procedure and formula to find refraction index of a liquid using a concave mirror.
 (ii) How parallax is removed in the above experiment. [2+1+2]

(ب)
 (i) مقعر آئینے کی مدد سے پانی کا انعطاف نما معلوم کرنے کا طریقہ کار تحریر کریں۔ اور فارمولا بھی لکھیں۔
 (ii) اوپر بالا تجربے میں مناظری اختلاف کیسے دور کیا جائے گا۔

- (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 . [1+2+2]

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

