

وقت = 15 منٹ

حصہ معروضی

PHYSICS فزکس

کل نمبر = 12

04K - 91-21

گروپ : پہلا

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

ہدایات:

یا پین سے بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو مار کرنے یا کاٹ کر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا

سوال نمبر 1

Correct relation for electric field intensity is

الیکٹرک فیلڈ انٹنسیٹی کی درست مساوات ہے (1)

E = FV (D) E = F/V (C) E = F/q<sub>0</sub> (B) E = FQ (A)

رزسٹرز کے پیر الیل جوڑش میں ہر رزسٹر کے لیے دو لٹیج کی قیمت ہوتی ہے (2)

In parallel combination of resistors , voltage for each resistor is .....

Equal to battery voltage برابر بیٹری کی دو لٹیج کے برابر (B) Unequal to each other ایک دوسرے کے نابرابر (A)

More than battery voltage زیادہ بیٹری کی دو لٹیج سے زیادہ (D) Less than battery voltage کم بیٹری کی دو لٹیج سے کم (C)

ایک کواٹل میں کرنٹ کی تبدیلی کی وجہ سے کسی دوسرے کواٹل میں کرنٹ انڈیوس ہو جانا کہلاتا ہے (3)

Production of induced current in one coil due to change of current in neighbouring coil is called

Electrostatic induction الیکٹروسٹیٹک انڈکشن (B) Electric induction الیکٹرک انڈکشن (A)

Mutual induction میوچل انڈکشن (D) Self induction سیلف انڈکشن (C)

If  $X = \overline{A \cdot B}$  then  $X = 0$  , whenاگر  $X = \overline{A \cdot B}$  تو  $X = 0$  کیوں ہوگا (4)

A = 0 , B = 0 (D) A = 0 , B = 1 (C) A = 1 , B = 0 (B) A = 1 , B = 1 (A)

The application used to view web pages is called

ایسا عمل جو صارفین کو ویب پیج دیکھنے میں مدد فراہم کرتا ہے کہلاتا ہے (5)

MS office آفس (D) Browser براؤزر (C) G.mail جی میل (B) E.mail ای میل (A)

SI unit for radioactivity is

ریڈیو ایکٹیویٹی کا SI یونٹ ہے (6)

AS امپیر سیکنڈ (D) Bq بیکیوریل (C) N-S نیوٹن سیکنڈ (B) ms<sup>-1</sup> میٹر فی سیکنڈ (A)

جب ایک بھاری نیوکلئیس دو چھوٹے نیوکلئیاں میں تقسیم ہوتا ہے۔ تو اس عمل سے (7)

When a heavy nucleus splits into two lighter nuclei , the process would

Release nuclear energy نیوکلئیر انرجی خارج ہوگی (B) Absorb nuclear energy نیوکلئیر انرجی جذب ہوگی (A)

Absorb chemical energy کیمیکل انرجی جذب ہوگی (D) Release chemical energy کیمیکل انرجی خارج ہوگی (C)

Device used for measurement of potential difference is

پوٹینشل ڈیفرینس کی پیمائش کے لیے استعمال ہونے والا آلہ ہے (8)

Thermometer تھرمامیٹر (D) Hydrometer ہائیڈرومیٹر (C) Ammeter امپیٹر (B) Voltmeter وولٹ میٹر (A)

روشنی کی فریکوئنسی کے دوران مندرجہ ذیل میں سے کوئی مقدار تبدیل نہیں ہوتی (9)

Which of the following quantity is not changed during refraction of light

Its wavelength اس کی ویولینتھ (C) Its speed اس کی سپیڈ (B) Its direction اس کی سمت (A)

Its frequency اس کی فریکوئنسی (D)

ایک عام آدمی کے لیے قابل سماعت فریکوئنسی کی حدود ہے (10)

For a normal person audible frequency range for sound waves lies between

30 Hz – 30 KHz (D) 30 Hz – 25 KHz (C) 25 Hz – 25 KHz (B) 20 Hz – 20 KHz (A)

Image distance for a virtual image is always taken

درجہ اول امیج کے لیے فاصلہ کی قیمت ہوتی ہے (11)

Negative نیگیٹو (D) Positive پوزیٹو (C) +5 (B) Zero صفر (A)

ایک حرکت کرتی ہوئی ویو کی فریکوئنسی 4 Hz اور ویولینتھ 0.4 m ہے۔ ویو کی سپیڈ ہوگی (12)

A wave moves with frequency of 4 Hz and wave length of 0.4 m speed of wave will be

0.16 ms<sup>-1</sup> (D) 1.6 ms<sup>-1</sup> (C) 16 ms<sup>-1</sup> (B) 0.1 ms<sup>-1</sup> (A)

کل نمبر = 48 ، کل وقت = 1 گھنٹہ 45 منٹ

حصہ انشائیہ

(PART I) حصہ اول DGK-91-21

Q. No. 2 Write short answers of any Five of the following 5 x 2 = 10 درج ذیل میں سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

- (1) ویویشن کی تعریف کیجئے (2) سلتکی پر موٹن کرنی ہوئی ویو کی فریکوئنسی 4 Hz ہے اور ویو لینتھ 0.4 میٹر ہے۔ ویو کی سپیڈ معلوم کیجئے (3) الیکٹرو میگنیٹک ویو کی مثال سے تعریف کیجئے (4) انٹینسٹی آف سائڈز کی تعریف کیجئے اور اس کا یونٹ لکھیے (5) بیج اور کواٹی میں فرق بیان کیجئے (6) کرپٹیکل اینگل کی تعریف کیجئے (7) لینز کے کوئی سے دو استعمال تحریر کیجئے (8) روشنی کی ریفریکشن کے قوانین بیان کیجئے

(1) Define wave motion

(2) A wave moves on a slinky with frequency of 4 Hz and wave length of 0.4 m. What is the speed of wave?

(3) Define electromagnetic waves with an example (4) Define Intensity of sound and write its unit

(5) Differentiate between pitch and quality (6) Define critical angle (7) Write any two uses of lenses

(8) State laws of refraction of light

Q. No. 3 Write short answers of any Five of the following 5 x 2 = 10 سوال نمبر 3 درج ذیل میں سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

- (1) گلو انومیٹر کیا ہے؟ اس کو سرکٹ میں کیسے جوڑا جاتا ہے؟ (2) الیکٹریک پاور سے کیا مراد ہے؟ اس کا یونٹ لکھیے (3) ریستنس کی تعریف کیجئے اس کا یونٹ لکھیے (4) الیکٹرو میگنیٹک کی تعریف کیجئے (5) لینز کا قانون بیان کیجئے (6) لاجب دیری اپیل سے کیا مراد ہے؟ (7) آر آر پریشن کی تعریف کیجئے۔ اس کا فارمولہ لکھیے (8) اینالاگ مقداریں کیا ہیں اس کی مثال دیجئے

(1) What is Galvanometer? How it is connected in circuit? (2) What is meant by Electric power? Write its unit,

(3) Define Resistance. Write its unit (4) Define Electromagnet (5) State Lenz's Law (6) What are logic variables?

(7) Define OR operation. Write its formula (8) What are Analogue quantities? Give an example

Q. No. 4 Write short answers of any Five of the following 5 x 2 = 10 سوال نمبر 4 درج ذیل میں سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

- (1) کپیسٹرز کو سرکٹ میں جوڑنے کے طریقے لکھیے (2) کپیسٹرز کے دو استعمال لکھیے (3) کپیسٹرز کیا ہوتا ہے؟ کپیسٹرز کے یونٹ لکھیے (4) ہارڈ ویئر ز اور سافٹ ویئر کے درمیان فرق لکھیے (5) الیکٹرونک میل کی تعریف کیجئے اور کم از کم ایک استعمال لکھیے (6) انٹرنیٹ کے دو استعمال لکھیے (7) فیشن پروکس کیا ہوتا ہے؟ ایک مثال دیجئے (8) نیوکلیائیڈ جس کو علامت  ${}^{13}_6X$  سے ظاہر کیا گیا ہے۔ میں پروٹونز اور نیوٹرونز کی تعداد معلوم کیجئے

(1) Give the methods for the combination of capacitors (2) Write the two uses of capacitors

(3) What is a capacitor? Write the unit of capacitance (4) Differentiate between hard ware and software

(5) Define electronic mail and write at least one use (6) Write down two uses of internet

(7) What is fission process? Give an example (8) Find the number of protons and neutrons in a nuclide defined by  ${}^{13}_6X$ 

(PART II) حصہ دوم

نوٹ: اس حصہ میں سے کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کیجئے۔ 9 x 2 = 18

سوال نمبر 5- (A) وضاحت کیجئے کہ کیسے سپرنگ کے ساتھ بندھے ہوئے ہاس کا موٹن سہل ہارمونک موٹن کی مثال ہے 4

Explain how the motion of mass attached to a spring is an example of simple harmonic motion

(B) دو کپیسٹرز جن کی کپیسٹیٹنس بالترتیب  $6 \mu F$  اور  $12 \mu F$  ہے۔ ان کو سیریز طریقے سے  $12 V$  کی بیٹری سے جوڑا گیا ہے۔ اس جوڑی مساوی کپیسٹیٹنس معلوم کیجئے نیز ہر کپیسٹر پر چارج معلوم کیجئے 5Two capacitors of capacitances  $6 \mu F$  and  $12 \mu F$  are connected in series with  $12 V$  battery. Find the equivalent capacitance of the combination. Also find the charge on each capacitor

سوال نمبر 6- (A) ایک کنڈکٹر میں سے گزرنے والے مستقل کرنٹ کے میگنیٹک اثرات بیان کیجئے اور میگنیٹک فیلڈ کی سمت معلوم کرنے کے لیے قانون لکھیے 4

Describe the magnetic effects of steady current through a conductor and write the rule to find the direction of magnetic field

(B) کوئی کنڈکٹر کے سامنے  $10 cm$  پر پڑے ہوئے ایک جسم کی 'بیج' مرر کے پیچھے  $5 cm$  پر بنتی ہے۔ مرر کی فوکل لینتھ کیا ہوگی؟ 5An object  $10 cm$  in front of a convex mirror forms an image  $5 cm$  behind the mirror. What is the focal length of the mirror?سوال نمبر 7- (A) نیچرل ریڈیو ایکٹیوٹی کی تعریف کیجئے۔ گہماہریزی تین خصوصیات بیان کیجئے 4 Define Natural Radioactivity. Describe three properties of  $\gamma$ -Rays(B) ایک کنڈکٹر کے اطراف پھیلائے ہوئے ڈیفرینس  $10 V$  ہے۔ اگر اس کنڈکٹر میں سے  $1.5 A$  کرنٹ بہ رہا ہو تو اس کرنٹ سے 2 منٹ میں کتنی انرجی حاصل ہوگی؟ 5By 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?



وقت = 15 منٹ

کل نمبر = 12

حصہ معروضی

PHYSICS فزکس

گروپ : دوسرا

09K-62-21

ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جو اب کا اپنی ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر

یا بیٹن سے بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کرنے یا کاٹ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا

سوال نمبر 1

(1)	کمپیوٹر بیسڈ انفارمیشن سسٹم (CBIS) حاصل سے مل کر بنا ہے
	The computer based information system (CBIS) is formed by components
	2 (D) 3 (C) 4 (B) 5 (A)
(2)	ای میل کس کا مخفف ہے ؟
	What does the term e-mail stand for ?
	(A) اہم جتنی میل (B) Emergency mail اور جنت میل (C) اضافی میل (D) Urgent mail
	Extra mail (A) الیکٹرانک میل (D) Electronic mail
(3)	کیمرز اور میٹاز اور میمر کے علاج کے لیے استعمال کیا جاتا ہے
	For the curing cancerous tumors and cells is used
	(A) فاسفورس-32 (B) کوہالت-60 (C) Cobalt-60 کاربن-14 (D) Iodine-131
	Carbon-14 (A) آئیوڈین-131 (D) Iodine-131
(4)	ٹرانسورس ویوز کی مثال ہے
	Example of transverse waves is
	(A) ساؤنڈ ویوز (B) روشنی کی ویوز (C) ریڈیو ویوز (D) Light waves
	Water waves (A) ساؤنڈ ویوز (B) Sound waves
(5)	وقت، سپیڈ اور فاصلہ کے درمیان تعلق ہے
	The relation between time, speed and distance is
	(A) $v = \frac{d}{t}$ (B) $v = dt$ (C) $v = \frac{d}{t}$ (D) $v = \frac{d}{t^2}$
(6)	ہوا میں 25 °C ہر آواز کی رفتار ہے
	Speed of sound in air at 25 °C is
	(A) 346 ms <sup>-1</sup> (B) 331 ms <sup>-1</sup> (C) 356 ms <sup>-1</sup> (D) 317 ms <sup>-1</sup>
(7)	ٹوٹل انٹرنل رفلیکشن کی کتنی شرائط ہیں ؟
	How many conditions for total internal reflection are ?
	(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
(8)	الیکٹرک فیلڈ انٹینسٹی کا یونٹ ہے
	Unit of electric field intensity is
	(A) NC (B) NC <sup>-1</sup> (C) C (D) N.m
(9)	اگر کیپیسٹرز کو پیرالل طریقے سے جوڑا جائے تو ہر کیپیسٹر کے لیے برابر ہوگا
	In parallel combination of capacitors, each capacitor will have the same
	(A) چارج (B) کیپیسٹنس (C) Voltage دو لٹج (D) چارج اور دو لٹج Charge and voltage
(10)	ایسے میٹریلز جن کے لیے دو لٹج اور کرنٹ کے درمیان تعلق نان لیئر ہوتا ہے۔ کہلاتے ہیں
	Materials have a non linear voltage – current relationship are called
	(A) انسولیٹر (B) کنڈکٹرز (C) Conductors (D) Ohmic conductors
	Ohmic conductors (A) انسولیٹر (B) کنڈکٹرز (C) Conductors (D) Non ohmic conductors
(11)	انڈیوسڈ ای۔م۔ف۔ ایم۔ایم۔ایف کی سمت سرکٹ میں کنڈکٹرز کے قانون کے مطابق ہوتی ہے
	The direction of induced e.m.f in a circuit is accordance with the conservation of
	(A) انرجی (B) ماس (C) مومینٹم (D) چارج Charge
(12)	دو انپٹ والے نار گیٹ کی آؤٹ پٹ '1' ہوتی ہے جب
	The output of a two input NOR gate is '1' when
	(A) A=1 اور B=0 (B) A=0 اور B=1 (C) A=0 اور B=0 (D) A=1 اور B=1
	B = 1 اور A = 1 (D) B = 0 اور A = 0 (C) B = 1 اور A = 0 (B) B = 0 اور A = 1 (A)
	16 (Obj)-12021-60000
	SEQUENCE - 4

## (PART I) حصہ اول D9K-92-21

- سوال نمبر 2 درج ذیل میں سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔  $5 \times 2 = 10$
- Q. No. 2 Write short answers of any Five of the following
- (1) ویو کی کرسٹ اور ٹرف کے درمیان فرق بیان کیجئے (2) ٹائم پیریڈ اور فریکوئنسی کی تعریفیں لکھیے (3) کمپریشنز اور ریئر کمپریشنز کے درمیان فرق بیان کیجئے (4) ویو کو الٹنی آف ساؤنڈ کی تعریفیں لکھیے (5) ساؤنڈ ویو کی فریکوئنسی معلوم کیجئے جبکہ ساؤنڈ کی پیڈ  $340 \text{ ms}^{-1}$  اور ویو لینتھ  $0.5 \text{ m}$  (6) ٹوٹل انٹرنل ریفلیکشن سے کیا مراد ہے؟ (7) پرنسپل ایکسز اور پرنسپل فوکس کی تعریف کیجئے (8) روشنی کی رفریکشن کے قوانین بیان کیجئے

- (1) Differentiate between crest and trough of wave (2) Define time period and frequency  
(3) Differentiate between compressions and rarefactions (4) Define pitch and quality of sound  
(5) Calculate the frequency of sound wave of speed  $340 \text{ ms}^{-1}$  and wave length  $0.5 \text{ m}$   
(6) What is meant by total internal Reflection? (7) Define principal axis and principal focus  
(8) State laws of refraction of light

- سوال نمبر 3 درج ذیل میں سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔  $5 \times 2 = 10$
- Q. No. 3 Write short answers of any Five of the following
- (1) نان اوہمک کنڈکٹرز کیا ہوتے ہیں؟ ایک مثال دیجئے (2) الیکٹریک پاور کی تعریف کیجئے اور مساوات تحریر کیجئے (3) رزٹنس کی تعریف کیجئے اور یونٹ لکھیے (4) ٹرانسفارمر کے لیے ان پٹ اور آؤٹ پٹ پاور میں کیا تعلق ہوتا ہے؟ مساوات تحریر کیجئے (5) سیدھے کرنٹ بردار کنڈکٹرز میں میگنیٹک فیلڈ کی سمت معلوم کرنے کے لیے دائیں ہاتھ کا اصول تحریر کیجئے (6) NOT آپریشن کے لیے بولین مساوات تحریر کیجئے اور NOT گیٹ کی علامت بنائیے (7) مینڈ گیٹ کے لیے ڈیو ٹیبل تحریر کیجئے (8) اینالاگ مقداریں کیا ہوتی ہیں؟ ایک مثال دیجئے

- (1) What are non-ohmic conductors? Give an example (2) Define electric power and write its equation  
(3) Define resistance and write its unit.  
(4) What is relation between input and output power in a transformer? Write its equation  
(5) Explain right hand rule to find direction of magnetic field in straight current carrying conductor  
(6) Write Boolean expression for NOT operation and draw symbol for NOT Gate  
(7) Write truth table for NAND Gate (8) What are analogue quantities? Give an example

- سوال نمبر 4 درج ذیل میں سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔  $5 \times 2 = 10$
- Q. No. 4 Write short answers of any Five of the following
- (1) کولمب کا قانون بیان کیجئے (2) الیکٹریک پوٹنشل کی تعریف کیجئے اور اس کا فارمولہ لکھیے (3) کپیسٹور کے پیرامیٹرز کوئی سے دو خصوصیات تحریر کیجئے (4) ای میل کے ڈیوائسز تحریر کیجئے (5) انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی سے کیا مراد ہے؟ (6) انٹرنیٹ کے ذریعے حاصل ہونے والی مرکزی خدمات تحریر کیجئے (7) بیک گراؤنڈ ریڈی ایشن کی تعریف کیجئے (8) ٹریسر سے کیا مراد ہے؟

- (1) State Coulomb's Law (2) Define Electric Potential and write its formula  
(3) Write any two characteristics of parallel combination of capacitors (4) Write two advantages of E-mail  
(5) What is meant by Information and Communication Technology? (6) Write the main services used on the internet  
(7) Define Background Radiation (8) What is meant by tracer?

## (PART II) حصہ دوم

- نوٹ: اس حصہ میں سے کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کیجئے۔  $9 \times 2 = 18$
- NOTE: Attempt any Two questions from this part
- سوال نمبر 5- (A) سہل ہارمونک موشن کی تعریف کیجئے۔ ثابت کیجئے کہ پنڈولم کی موشن سہل ہارمونک موشن ہے۔ 4

Define simple harmonic motion, prove that the motion of pendulum is simple harmonic motion

- (B) ایک کپیسٹور کو جب  $9 \text{ V}$  کی بیٹری سے جوڑ کر مکمل طور پر چارج کیا جائے تو اس پر  $0.06 \text{ C}$  چارج سٹوریج ہوتا ہے۔ کپیسٹور کی کپیسٹیٹنس معلوم کیجئے۔ 5

A capacitor holds  $0.06 \text{ coulombs}$  of charge when fully charged by a  $9 \text{ v}$  battery. Calculate capacitance of capacitor

- سوال نمبر 6- (A) ٹرانسفارمر کیا ہوتا ہے؟ شکل کی مدد سے اس کی اقسام کی وضاحت کیجئے۔ 4

What is a transformer? Explain the types of transformer with the help of diagram

- (B) ایک کوئیکس مرر کی فوکل لینتھ  $13.5 \text{ cm}$  ہے۔ اس کے سامنے رکھے ہوئے جسمے کی امیج مرر کے پیچھے  $11.5 \text{ cm}$  پر دکھائی دیتی ہے۔ جسمے کا مرر سے فاصلہ معلوم کیجئے۔ 5

An image of a statue appears to be  $11.5 \text{ cm}$  behind convex mirror with focal length  $13.5 \text{ cm}$ . Find the distance from the statue to the mirror.

- سوال نمبر 7- (A) الفا اور بیٹا ڈی کے کی جنرل مساوات لکھیے نیز ان ڈی کے کے دوران بیٹریٹ نیوکلیائیڈ میں ہونے والی تبدیلیاں وضاحت سے بیان کیجئے۔ 4

Write the general equations of Alpha and Beta decay. Also explain the changes in parent nuclide during these decays

- (B) اگر آپ کے مطالعہ کے کمرے میں گھنٹے  $50 \text{ w}$  کے انرجی سیور روزانہ  $8$  گھنٹے استعمال ہوں تو ایک مہینہ کا کل مطالعہ کی قیمت  $12$  روپے ہے

Calculate the one month cost of using  $50 \text{ w}$  energy saver for  $8$  hours daily in your study room. Assume that the price of a unit is Rs 12