

نام:
رول نمبر:
سیکشن:

1	(A)(B)(C)(D)	4	(A)(B)(C)(D)	7	(A)(B)(C)(D)	10	(A)(B)(C)(D)	13	(A)(B)(C)(D)
2	(A)(B)(C)(D)	5	(A)(B)(C)(D)	8	(A)(B)(C)(D)	11	(A)(B)(C)(D)	14	(A)(B)(C)(D)
3	(A)(B)(C)(D)	6	(A)(B)(C)(D)	9	(A)(B)(C)(D)	12	(A)(B)(C)(D)	15	(A)(B)(C)(D)

سوال  
نمبر 1  
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 بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

نمبر شمار	سوالات / Questions	A	B	C	D
1	ان میں سے ویو کی کون سی خصوصیت دوسری خصوصیات پر منحصر نہیں ہوتی؟ Which one of these characteristics of wave is independent of the others?	سپیڈ Speed	فریکوئنسی Frequency	ایمپلی ٹیوڈ Amplitude	ویولینگتھ Wavelength
2	ساؤنڈ، انرجی کی کون سی قسم ہے؟ Which form of energy is sound?	الیکٹریکل Electrical	میکینیکل Mechanical	تھرمل Thermal	کیمیکل Chemical
3	ایک جسم کنوکیکس مرر کے سامنے 14cm کے فاصلہ پر پڑا ہے۔ امیج مرر کے پیچھے 5.8cm پر بنتی ہے۔ مرر کا فوکل لینگتھ کیا ہے؟ An object is 14 cm in front of convex mirror. The image is 5.8 cm behind the mirror. What is the focal length of the mirror?	-4.1cm	-8.2cm	-9.9cm	-20cm
4	کپیسٹی ٹینس کی تعریف اس طرح کی جاتی ہے: Capacitance is defined as:	VC	Q/V	QV	V/Q
5	کنڈکٹر میں الیکٹرک کرنٹ کے بہاؤ کی وجہ سے: An electric current in conductors is due to the flow of:	پوزٹیو آئنز Positive Ions	نیگیٹیو آئنز Negative Ions	پوزٹیو چارجز Positive Charges	آزاد الیکٹرونز Free Electrons
6	ٹرانسفارمر کس اصول کے تحت کام کرتا ہے؟ The transformer works on the principle of:	میوچل انڈکشن Mutual Induction	ڈی سی موٹر D.C Motor	اے سی جنریٹر A.C Generator	سلف انڈکشن Self Induction
7	ایسے پارٹیکلز جو گرم کیتھوڈ کی سطح سے خارج ہوں کہلاتے ہیں: The particles emitted from a hot cathode surface are:	پوزٹیو آئنز Positive Ions	نیگیٹیو آئنز Negative Ions	پروٹونز Protons	الیکٹرونز Electrons
8	کمپیوٹر کا بنیادی آپریشن ہے: The basic operations performed by a computer are:	ارٹھمیٹک آپریشن Arithmetic Operations	نان ارٹھمیٹک آپریشن Non-arithmetic Operations	لاجک آپریشن Logic Operations	A اور C دونوں Both A & C
9	یورینیم کا ایک آکسوٹوپ $^{238}_{92}\text{U}$ ہے۔ اس آکسوٹوپ میں نیوٹرونز کی تعداد ہے: One of the isotopes of uranium is $^{238}_{92}\text{U}$ . The number of neutrons in this isotope is:	92	146	238	330
10	آکسوٹوپس ایک ہی ایلیمنٹ کے ایسے ایٹمز ہوتے ہیں جن کا مختلف ہوتا ہے: Isotopes are atoms of same element with different:	ایٹمک ماس Atomic Mass	ایٹمک نمبر Atomic Number	پروٹونز کی تعداد Number of Protons	الیکٹرونز کی تعداد Number of Electrons
11	ان میں سے کون سا ویب براؤزر نہیں ہے؟ Which one of these is not a web browser?	کروم Chrome	یوٹیوب You Tube	موزیلا فائر فوکس Mozilla Firefox	سفاری Safari
12	میوچل انڈکشن کی مثال ہے: Which is an example of mutual induction?	اے سی جنریٹر A.C Generator	ڈی سی موٹر D.C Motor	ٹرانسفارمر Transformer	ری لے Relay

( حصہ اول - Part - I )

10 Write short answers to any FIVE parts.

State Hooke's law. Write its mathematical form.

Define time period. Write the formula of time period of simple pendulum.

A wave moves on a slinky with frequency of 4 Hz and wavelength of 0.4 m. What is the speed of the waves?

Differentiate between concave and convex mirror.

Write the refractive index of ice and water.

Differentiate between core and cladding of optical fibre.

How can you compare the logic operation  $X = A.B$  with usual operation of multiplication?

Define OR gate and write its truth table.

10 Write short answers to any FIVE parts.

Define loudness. On what factors loudness depends upon?

What is the difference between loudness and intensity of sound?

Explain the series combination of capacitors.

If  $V = 50V$  and  $C = 100\mu F$  then calculate  $Q$ .

Differentiate between variable and fixed capacitor.

What is the difference between web browsing and e-mail?

Differentiate between primary and secondary memory.

What is the difference between cell phone and photo phone?

10 Write short answers to any FIVE parts.

Define potential difference and write its SI unit.

Differentiate between ohmic and non-ohmic conductors.

Write color coding for live, neutral and earth wires.

State the working principle of A.C generator.

What is meant by mutual induction?

What is gamma decay? Write its general equation.

Differentiate between fission reaction and fusion reaction.

What is the difference between parent and daughter elements?

Part - II, Attempt any TWO questions. Each question carries 09 marks.

04 An image of a statue appears to be 11.5 cm behind a convex mirror with focal length 13.5 cm. Find the distance from the statue of the mirror.

05 Explain analogue and digital electronics with examples.

04 A sound wave has a frequency of 2 kHz and wavelength 35 cm. How long will it take to travel 1.5 km?

05 State Coulomb's law also derive its equation.

04 A step-up transformer has a turn ratios of 1:100. An alternating supply of 20 V is connected across the primary coil. What is the secondary voltage?

2- کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

(i) ہک کا قانون بیان کیجئے۔ اس کی حسابی شکل تحریر کیجئے۔

(ii) ٹائم پیریڈ کی تعریف کیجئے۔ سادہ پینڈولم کے ٹائم پیریڈ کا فارمولا لکھئے۔

(iii) سلسلی پر موشن کرتی ہوئی ویو کی فریکوئنسی 4 Hz اور ویو لینگتھ 0.4 m ہے۔ ویو کی سپیڈ معلوم کیجئے۔

(iv) کنکویو اور کنویکس مرر میں فرق واضح کیجئے۔

(v) برف اور پانی کا فریکٹو انڈیکس تحریر کیجئے۔

(vi) آپٹیکل فائبر کی کور اور کلڈنگ میں فرق بیان کیجئے۔

(vii) آپ لاجک آپریشن  $X = A.B$  کا عام ضرب سے موازنہ کیسے کر سکتے ہیں؟

(viii) آر گیٹ کی تعریف کیجئے اور اس کا ٹرو تھ ٹیبل لکھئے۔

3- کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

(i) لاؤڈ نیس کی تعریف کیجئے۔ اس کا انحصار کن عوامل پر ہے؟

(ii) لاؤڈ نیس اور انٹینسٹی آف سائونڈ میں کیا فرق ہے؟

(iii) کپیسٹرز کو جوڑنے کا سیریز طریقہ بیان کیجئے۔

(iv) اگر  $V = 50V$  اور  $C = 100\mu F$  ہو تو  $Q = ?$

(v) ویری ایبل اور فکسڈ کپیسٹرز میں فرق بیان کیجئے۔

(vi) ویب بروننگ اور ای میل میں کیا فرق ہے؟

(vii) پرائمری اور سیکنڈری میموری میں فرق بیان کیجئے۔

(viii) سیل فون اور فوٹو فون میں کیا فرق ہے؟

4- کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

(i) پوٹینشل ڈفرینس کی تعریف کیجئے اور اس کا ایس آئی یونٹ لکھئے۔

(ii) اوہمک اور نان اوہمک کنڈکٹرز میں فرق لکھئے۔

(iii) لائیو، نیوٹرل اور ارتھ وائرز کے رنگ تحریر کیجئے۔

(iv) اے سی جنریٹر کا اصول بیان کیجئے۔

(v) میوچل انڈکشن سے کیا مراد ہے؟

(vi) گیما ڈی کے سے کیا مراد ہے؟ اس کی جزل مساوات لکھئے۔

(vii) فشن ری ایکشن اور فیوژن ری ایکشن میں فرق لکھئے۔

(viii) پیئرٹ اور ڈاٹر ایلیمینٹس میں کیا فرق ہے؟

ایک کنویکس مرر کی فوکل لینگتھ 13.5 cm ہے۔ اس کے سامنے رکھے ہوئے

5- (الف) مجھے کی امیج مرر کے پیچھے 11.5 cm پر دکھائی دیتی ہے۔ مجھے کا مرر سے فاصلہ معلوم کیجئے۔

(ب) مثالوں کی مدد سے اینالاگ اور ڈیجیٹل الیکٹرونکس کی وضاحت کیجئے۔

ایک سائونڈ ویو کی فریکوئنسی اور ویو لینگتھ بالترتیب 2 kHz اور 35 cm ہیں۔

6- (الف) اسے 1.5 km کا فاصلہ طے کرنے کے لیے کتنا وقت درکار ہوگا؟

(ب) کولمب کا قانون بیان کیجئے نیز اس کی حسابی مساوات اخذ کیجئے۔

ایک سٹیپ اپ ٹرانسفارمر میں چکروں کی نسبت 1:100 ہے۔ اگر پرائمری

7- (الف) کوائل کو 20 V کے اے سی سورس کے ساتھ جوڑ دیا جائے تو سیکنڈری وولٹیج ( $V_s$ ) معلوم کیجئے۔