

APOLLO

FBISE Physics Class 10

Topical workbook - Volume 2 of 3

140 questions arranged by official framework topic.

National Curriculum 2022-23; supported examinations from 2027.

APOLLO

Waves

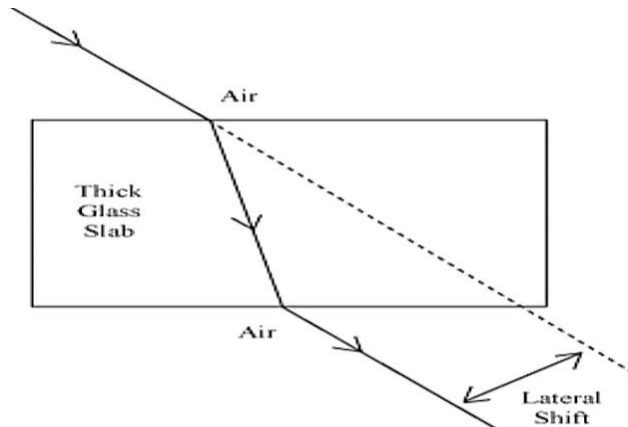
Domain D: Waves

Write the characteristics of image formed by a magnifying glass when the object is placed within its focal length?	1x3	OR	If the frequency of a wave is 50 Hz and its wavelength is 2 mm, calculate its speed in SI units.	03
---	-----	----	---	----

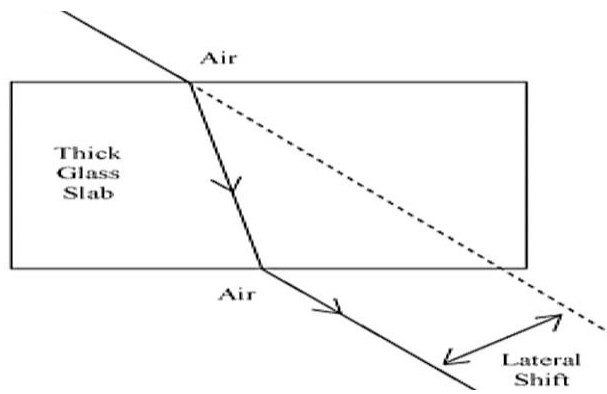
a. Explain the effect of changing amplitude and frequency on sound waves. Also draw diagram. b. How the frequency of a sound wave determines its pitch?	(2+1) +2
---	-------------

۱- این کتاب را به کتابخانه عمومی و مراکز فرهنگی و آموزشی
 ۲- این کتاب را به کتابخانه عمومی و مراکز فرهنگی و آموزشی

Q.4 Consider the experiment of refraction of light through glass slab and answer the following questions:



- i. Find angle of incidence and angle of refraction from figure given in Q 4. (02)



- Find angle of incidence and angle of refraction from figure given in Q 4. (02)
- Calculate refractive index of the glass. (02)

First Annual 2026 | Section A Q2 | 1 mark

Which frequency cannot be heard by a normal human ear?	500 Hz	15,000 Hz	18,000 Hz	30,000 Hz
--	--------	-----------	-----------	-----------

First Annual 2026 | Section A Q3 | 1 mark

Necessary condition for total internal reflection is:	$\theta_i < \theta_c$	$\theta_i = 90^\circ$	$\theta_i > \theta_c$	$\theta_i = \theta_c$	☐	☐	☐	☐
---	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

First Annual 2026 | Section A Q9 | 1 mark

Which material is commonly used to make optical fibres?	Copper	Aluminium	Glass or plastic	Iron
---	--------	-----------	------------------	------

SECTION – B (Marks 33)

سوال نمبر 2 درج ذیل اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

Answer the following parts briefly.

(11 x 3 = 33)

Differentiate between mechanical waves and electromagnetic waves. Give one example of each.	1.5 +	OR	What is electroscope? Write its uses.	2+1
میکینیکل ویوز اور الیکٹرومگنیٹک ویوز میں فرق بیان کریں۔ ہر ایک کی ایک مثال بھی دیں۔	1.5		الیکٹروسکوپ کیا ہے؟ اس کے استعمالات لکھیں۔	
			Describe the difference between electron flow and	

(ii)	Why do we hear an echo when we shout near a large wall or mountain? Explain the role of distance and reflection of sound waves in producing an echo.	1+2	OR	Describe the difference between electron flow and conventional current flow. Which one is used in circuit diagrams?	2+1
	جب ہم کسی بڑی دیوار یا پہاڑ کے قریب زور سے آواز لگاتے ہیں تو ہمیں گونج (Echo) کیوں			الیکٹران کے بہاؤ اور کنونشنل کرنٹ کے بہاؤ میں کیا فرق ہے؟ سرکٹ ڈائیگرام میں کون سا	

(iii)	State the two essential conditions required for total internal reflection to occur. نوٹس انٹرٹل ریفلیکشن کے لیے دو ضروری شرائط بیان کریں۔	1.5 + 1.5	OR	How a changing current in the primary coil induces an emf in the secondary coil? Explain briefly. پرائمری کوائل میں کرنٹ کے بدلنے سے سکنڈری کوائل میں emf کیسے پیدا ہوتی ہے؟ مختصراً واضح کریں۔
-------	---	-----------------	----	---

OR	Calculate the time period and wavelength of a wave travelling at 340 m/s with frequency of 170 Hz. ایک ویو کا ٹائم پیریڈ اور ویو لینتھ معلوم کریں جب کہ اس ویو کی ولاسٹی 340m/s ہے اور فریکوئنسی 170Hz ہے۔	1+2
----	--	-----

What is meant by the quality of sound? How does quality helps to distinguish between two sounds having the same pitch and loudness? ساؤنڈ کی کوالٹی سے کیا مراد ہے؟ دو ساؤنڈز کے درمیان میں کوالٹی کی مدد سے کیسے فرق کیا جاسکتا ہے جو ایک ہی پچ اور لاؤڈنس کے حامل ہوں۔	1+2
--	-----

استعمال شدہ الیکٹریکل انرجی معلوم کریں۔ A transformer steps up volage from 140V to 210V. If there are 400 turns in primary coil how many turns will be there in secondary coil? اگر پرائمری کوائل میں 400 ٹرنز ہوں تو سیکنڈری کوائل میں ٹرنز کی تعداد معلوم کریں۔	03	OR	سادہ مائیکرو سکوپ کی لیبل شدہ رسے ڈائیگرام بنائیں، جس میں آبجیکٹ کنوئیکس لینز اور میگنیفائیڈ وچوکل امیج دکھائی گئی ہو۔ Draw a labelled ray diagram of a simple microscope showing the object, convex lens, and the final magnified virtual image.
--	----	----	---

(x)	A light ray enters water from air and bends towards the normal. If the refractive index of water relative to air is 1.33, and the angle of refraction is 30°, find angle of incidence. ایک لائٹ رے ہوا سے پانی میں داخل ہوتی ہے اور عمود کی طرف مڑ جاتی ہے۔ اگر پانی کا ریفریکٹو انڈیکس ہوا کی نسبت 1.33 ہو اور اینگل آف ریفریکشن 30° ہو، تو اینگل آف	1+2	OR	Three capacitors of $8\mu\text{F}$, $10\mu\text{F}$ and $12\mu\text{F}$ are connected in series with a battery. Find the total capacitance. تین کیپیسٹرز ایک بیٹری کے ساتھ سیریز میں جوڑے گئے ہیں۔ کل کیپیسٹنس معلوم کریں۔	03
-----	---	-----	----	---	----

Draw labelled ray diagram of image formation by a convex lens when object is placed:

جب آبجیکٹ کو کنوئیکس لینز کے سامنے درج مقامات پر رکھا جائے تو امیج کی تشکیل کا لیبل شدہ
رے ڈائیگرام بنائیں۔

a.	Beyond 2F	2F سے پرے
b.	Between F and 2F	2F اور F کے درمیان
c.	At F	F پر

Q.4	Describe the physical factors on which <i>pitch</i> and <i>loudness</i> of sound depend. (clearly describe each term and relate it to corresponding properties of sound waves).
-----	---

Q.1 Fill the relevant bubble for each part. All parts carry one mark.

- Apollo | original FBISE source crops | 14

Q.1 Fill the relevant bubble for each part. All parts carry one mark

- (1) In vacuum, all electromagnetic waves have the same:

A. Speed	B. Amplitude
C. Frequency	D. Wavelength
- (2) The relationship between speed, frequency and wavelength known as:

A. Wave equation	B. Frequency equation
C. SHM equation	D. Wavelength equation
- (3) Which of the following forms of wave is “sound”?

A. Electrical	B. Longitudinal
C. Transverse	D. Magnetic

Q.1 Fill the relevant bubble for each part. All parts carry one mark.

- (1) In vacuum, all electromagnetic waves have the same:

A. Speed	B. Amplitude
C. Frequency	D. Wavelength
- (2) The relationship between speed, frequency and wavelength of a wave is known as:

A. Wave equation	B. Frequency equation
C. SHM equation	D. Wavelength equation
- (3) Which of the following forms of wave is “sound”?

A. Electrical	B. Longitudinal
C. Transverse	D. Magnetic
- (4) If a ray of light in a glass is incident on an air surface at an angle greater than the critical angle, the ray will:

A. Refract only	B. Reflect only
C. Partially reflect & refract	D. Diffract only

(8) Describe the simple uses of logic gates.

- (9) Explain briefly the transmission of
- a. electric signals through wires
 - b. radiowaves through air
 - c. light signals through optical fibres

What spectacles will be used by a person suffering from far sightedness?

OR

What spectacles will be used by a person suffering from far sightedness?

Draw diagram to show correction of this problem.

What is the difference between sound and light waves?

OR

Sound produced on sun is not heard on earth, why?

Draw diagram to show the propagation of sound waves.

a. Speed of waves b. Frequency of waves
c. Wavelength of waves

.....
.....

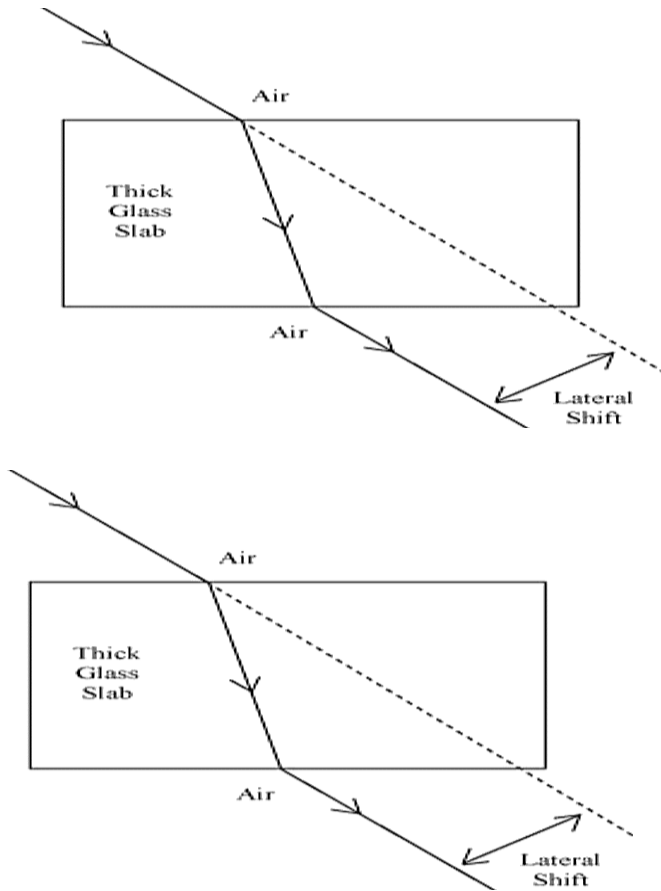
✓ - - ✓

$$(1+2+2)$$

OR

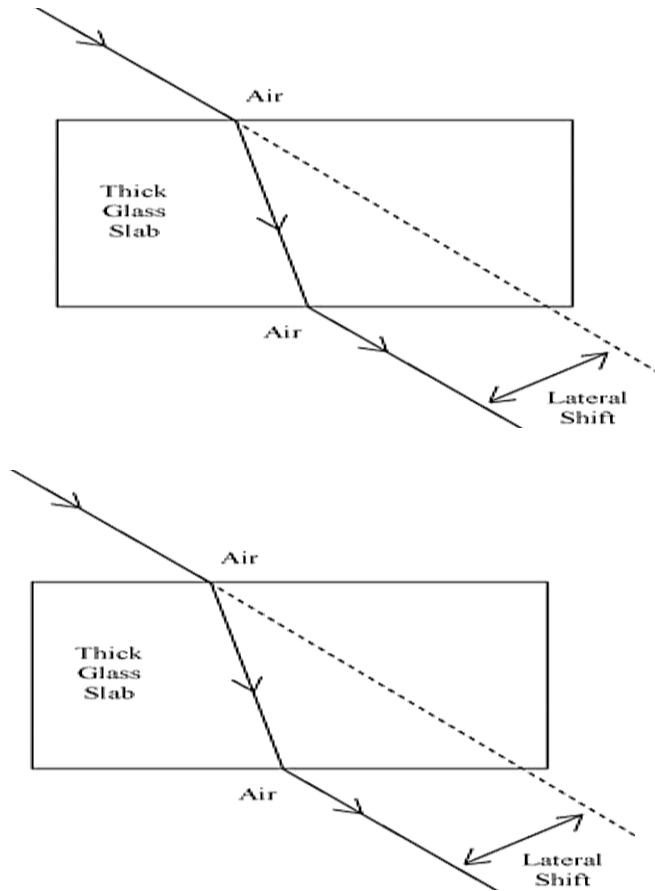
Define the term 'Loudness of Sound'. Also state the factors on which loudness of sound depends. (1+4)

Q.3 Consider the experiment of refraction of light through glass slab and answer the following questions:



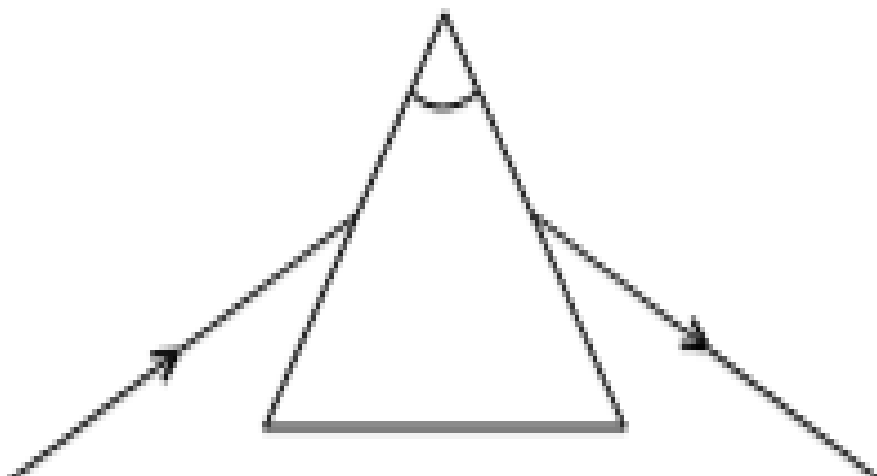
- i. Find angle of incidence and angle of refraction from figure given in Q. 3 (02)

Q.3 Consider the experiment of refraction of light through glass slab and answer the following questions:



- i. Find angle of incidence and angle of refraction from figure given in Q. 3 (02)
- ii. Calculate refractive index of the glass. (02)

- i. A student traces the path of a ray of light through a glass prism as shown in the diagram, but leaves it incomplete and unlabeled. Complete and label the diagram. Also label on it the angles $\angle i$, $\angle e$, $\angle r$ and $\angle D$. (1+1=2 marks)



APOLLO

Electricity and Magnetism

Domain E: Electricity and Magnetism

2.	A student rubs a plastic rod with a cloth. The rod becomes positively charged. What has happened to the rod?	It has gained electron	It has gained proton	It has lost proton	It has lost electron
----	--	------------------------	----------------------	--------------------	----------------------

3.	Which group of two logic gates has HIGH output when both of their inputs are HIGH?	AND and OR	AND and NOR	NAND and NOR	NAND and OR
----	--	------------	-------------	--------------	-------------

5.	Force on a current carrying conductor will be maximum if angle between rod and magnetic field is:	90°	45°	0°	180°
----	---	------------	------------	-----------	-------------

6.	Rate of flow of charges in a metallic conductor is equal to:	Potential difference	Electric energy	Electric current	Electric field intensity
----	--	----------------------	-----------------	------------------	--------------------------

10.	In a DC motor, commutators are in motion. Which of the following remains unaffected by their movement?	Current	Direction of forces	Direction of torque	Position of commutators with carbon brushes
-----	--	---------	---------------------	---------------------	---

12.	What happens to an ordinary silicon diode when it is forward biased?	It conducts electricity	It blocks electricity	It emits light	It stores energy
-----	--	-------------------------	-----------------------	----------------	------------------

What are the common methods used to discharge an insulator? Briefly elaborate any one method.	01 +02
---	--------

Apollo | original FBISE source crops | 28

D.30		1		1	1	1
------	--	---	--	---	---	---

Q.5 What is meant by transformer? Explain the working of a simple iron-cored transformer. Give transformer equation.

01
+04
+01

First Annual 2025 | Section A Q1 | 1 mark

1. SI unit of electric potential is: ΩC^{-1} VC^{-1} NC^{-1} JC^{-1}

First Annual 2025 | Section A Q2 | 1 mark

2. If a DC source of 80V is connected to the primary coil of a transformer with $N_p=20$ turns, $N_s=5$ turns then $V_s=$ 20 V Zero 80 V 40 V

First Annual 2025 | Section A Q6 | 1 mark

Capacitance C is: $C = \frac{Q}{V}$ $C = \frac{Q}{V^2}$ $C = \frac{Q}{V}$ $C = \frac{Q}{V}$

- a. Describe conventional current.
b. Connect a battery, switch and conductor in series and draw direction of conventional current in the circuit.

الف۔ کنونشنل کرنٹ بیان کریں۔ 03

Describe the following components of information technology:

انفارمیشن ٹیکنالوجی کے درج شدہ کمپوننٹس بیان کریں:

- a Hardware ہارڈویئر b Software سافٹ ویئر

03

(i) سب سے زیادہ	(ii) زیر دہوتی ہے
Enlist any three functions of computer word processing.	
کمر دہوتی کے تہر فیکشنز لکھو	
03	

			(i)
What is meant by electric field lines. Draw electric field lines for (a) +q (b) -q	03	OR	Enlist ar processing
دکھو الکٹریک فیلڈ لائنز کے معنی (ا) +ق (ب) -ق کے لیے			

03

[illegible]

Draw circuit diagrams of (a) series and (b) parallel combination of resistance R_1, R_2 and R_3. In which combination is R_{eq} less than the smallest resistance? R_1, R_2, R_3 سیریز اور (b) پیرالل سرکٹ میں ڈایا گرام بنائیں۔ کس میں کمینشن	03	OR	a. b.
---	----	----	------------------

03

OR

[illegible]

R_1, R_2, R_3 رزسٹرز کی (a) سیریز اور (b) پیرالل سرکٹ میں ڈایا گرام بنائیں۔ کس مہینیشن

۱۰۰

- a. State the working principle of A.C generator.
b. For what position of the plane of the coil the number of magnetic field lines passing through is:
(i) Maximum (ii) Zero

الف۔ جزیر کا در کنگ پر نیل بیان کریں۔

03

How does fax machine work?

فیکس مشین کیسے کام کرتی ہے؟

03

03

03

An electric geyser working at a potential difference of $220V$ draws $20A$ current. How much electrical energy will it consume in 1 hour?

03

$220V$ پوٹینشل ڈفرنس پر کام کرنے والا الیکٹرک گیزر $20A$ کرنٹ لیتا ہے۔ 1 گھنٹے میں یہ

- Q.3**
- Describe electric potential and write its mathematical equation.
 - Is it scalar or vector?
 - State its unit.

الف۔ الیکٹرک پوٹینشل کیا ہے؟ اس کی مساوات لکھیں۔

الف۔

05

What is meant by mutual induction? If $N_s = 20, N_p = 5, V_p = 100$ the find V_s, I_p and P_s. Identify the type of transformer. میوچل انڈکشن سے کیا مراد ہے؟ اگر $N_s = 20, N_p = 5, V_p = 100$ اور P_s V_s, I_p معلوم کریں۔ نیز ٹرانسفارمر کی قسم بھی لکھیں۔	05
What is meant by nuclear transmutation?	

Q.5 For the given logic gates

a. OR b. AND

Draw their:

لاچک گیٹس OR اور AND کے:

- Symbols سیمبلز بنائیں
- Write Boolean equations بولین مساوات لکھیں
- Make truth tables ٹرڈ تھ ٹیبلز بنائیں

05

Enlist the use of Galvanometer, Ammeter and Voltmeter in an electric circuit. How each is connected in circuit?

الیکٹرک سرکٹ میں، گیلوانومیٹر، امپیٹر اور ولٹ میٹر کا استعمال، پتہ کر کے اور یہ ذرا کس سرکٹ

03

Describe mutual induction and state its units.	
میوچل انڈکشن بیان کریں۔ اُس کا یونٹ تحریر کریں۔	03

Describe characteristics and uses of flash drive. (Any three points)	
فلش ڈرائیو کے خصوصیات اور استعمال لکھیں۔ (کوئی بھی تین نکتے)	03

Describe the purpose of transformer in A.C circuits.
Identify the type of transformer if

(a) $N_s > N_p$ (b) $V_p > V_s$

AC سرکٹس میں ٹرانسفارمر کا مقصد بیان کریں۔ درج شدہ کے لیے ٹرانسفارمر کی قسم شناخت کریں۔

03

الف۔ $N_s > N_p$ ب۔ $V_p > V_s$

Sketch V-I graphs of (a) ohmic material (b) filament lamp and (c) thermistor.

03

درج شدہ کے V-I گراف بنائیں: (a) اوہمک میٹریل (b) فلامنٹ لیمپ (c) تھرمنسٹر

Make truth tables of OR and NAND gates. OR اور NAND گئٹس کے ٹر تھ میبل بنائیں۔	03
---	----

(x) Enlist the factors affecting the induced emf. انڈیوسڈ ای ایم ایف پر اثر انداز ہونے والے عوامل کے نام لکھیں۔	03
--	----

(xi)	Two bodies are oppositely charged with $500\mu C$ and $100\mu C$ charges. Find the force between the two charges if the distance between them is $0.5m$. Is the force attractive or repulsive? دو جسم پر مخالف چارج کی مقدار $500\mu C$ اور $100\mu C$ ہے۔ دونوں چارج کا ہوا میں درمیانی فاصلہ $0.5m$ ہے۔ ان کے درمیان فورس معلوم کریں۔ یہ فورس کشش کی ہے یا دفع	03
------	--	----

In a parallel circuit $R_1=2\Omega$, $R_2=3\Omega$ and $V=6V$. Find: a) Equivalent resistance R_{eq} b) Current through each resistance I_1 and I_2 c) Total current of the circuit I_{Total} ایک پیرالل سرکٹ میں $R_1=2\Omega$, $R_2=3\Omega$ اور $V=6V$ ہوں تو معلوم کریں: (a) مساوی رزسٹنس R_{eq} (b) ہر رزسٹنس میں بہنے والا کرنٹ I_1 اور I_2 (c) سرکٹ کا کل کرنٹ I_{Total}	03
---	----

Describe the construction of an electroscope. Make its diagram. How can we detect:

- Presence of charge and
- Nature of charge on the body.

$$2+1+2$$

3+2

What is DC motor? State its working principle. Explain the function of a commutator during the rotation of coil in a magnetic field.

$$1+1+3$$

ڈی سی موٹر کیا ہے؟ اس کا ورکنگ پر نپل بتائیں۔ میگنٹک فیلڈ میں کوائل کی روٹیشن کے دوران

Explain the process of thermionic emission emitted from a filament. Draw neat diagram.

4+1

فلامنٹ سے خارج ہونے والی تھرمنیونک انیمیشن کے نکلنے کے عمل کی وضاحت کریں۔ صاف

Second Annual 2025 | Section A Q6 | 1 mark

	برابر ہوتا ہے	ہوتا ہے		زیادہ ہوتا ہے
What happens when like charges are brought near each other?	They combine	No force acts on these	They attract	They repel
6. جب ایک جیسے چارجز کو ایک دوسرے کے قریب لاتے ہیں تو کیا ہوتا ہے؟	آپس میں مل جاتے ہیں	ان پر کوئی قوت اثر انداز	ایک دوسرے کو اپنی	ایک دوسرے کو پرے

Second Annual 2025 | Section A Q8 | 1 mark

In a conductor, keeping its resistance constant if voltage is increased, the current will:	Remain same	Become zero	Decrease	Increase
لیکھو: مزید سے مزید کا مطلب ہے کہ				

Second Annual 2025 | Section A Q9 | 1 mark

Which factor increases the resistance of a conductor?	Increase in area	Use of good conductor	Increase in length	Decrease in temperature
کون سا عنصر	تھوڑا سا	اچھے	دیر	کم

Second Annual 2025 | Section A Q10 | 1 mark

Why are household circuits connected in parallel?	To reduce current	So that each appliance gets full voltage	To save energy	To reduce resistance
10. گھریلو سرکٹس کیوں	تھوڑا سا	تاکہ ہر	تاکہ	تاکہ

11. What principle is used in the working of a transformer?	Mutual induction	Thermionic emission	Ohm's law	Coulomb's law
---	------------------	---------------------	-----------	---------------

12. Cathode ray oscilloscope (CRO) measures:	Electrical signals	Sound waves	Resistance	Light
--	--------------------	-------------	------------	-------

What is meant by electric potential? Find the work done in moving a charge of 10 C from a point of 120V to a point of 220V in an electric field.	03
--	----

Draw symbol of AND gate. Also make its truth table.	1+2
---	-----

Find equivalent resistance (R_{eq}) of two resistors R_1 and R_2 connected in parallel. Make a sketch as well.	
پیرالل میں جڑے دو رزسٹرز R_1 اور R_2 کی ایکویولنٹ رزسٹنس (R_{eq}) معلوم کریں۔ اس کا	2+1

Name any three safety devices used in household circuits.	
گھریلو برقی سرکٹس میں استعمال ہونے والے کسی بھی تین حفاظتی آلات کے نام لکھیں۔	03

State the factors affecting the magnitude of an induced emf.

03

Second Annual 2025 | Section B Q2(vii) OR | 3 marks

A bulb is connected to a 6V battery and draws 2A current. Find resistance.

03

How do cathode rays behave in electric and magnetic fields?	1.5
	+
	1.5

If the length of copper wire is 1 m and its diameter is 2 mm, then find the resistance of this copper wire.	03
---	----

Enlist any three storage devices.

کوئی سی تین سٹوریج ڈیوائسز کے نام لکھیں۔

03

Two capacitors of capacitance 3.0 F and 4.0 F are connected in series with the external source of voltage 150 V. Calculate the total capacitance.

3.0F اور 4.0F کے دو کیپیسٹرز ایک 150V کے سورس پر سیریز میں لگائے گئے ہیں۔ کل

2+1

Explain the construction and working of a D.C. motor. Also make a well-labeled sketch.

ایک DC موٹر کی ساخت اور اس کے کام کی وضاحت کریں، ایک واضح لیبل شدہ خاکہ بھی بنائیں۔

3+2

An electric bulb of 200 W operates on 220 V. Calculate the current drawn by the bulb and its resistance. Also find the energy consumed in 10 hours of operation and its cost if 1 kWh = Rs. 40.

ایک 200 واٹ کاربنی بلب 220 وولٹ پر چل رہا ہے۔ اس بلب کا کرنٹ کا استعمال اور مزاحمت معلوم کریں۔ 10 گھنٹے کے استعمال میں صرف شدہ انرجی اور اس کی قیمت (اگر 1 kWh = Rs 40) بھی معلوم کریں۔

05

Enlist the components of Cathode Ray Oscilloscope (CRO). Show the construction of CRO with help of a neat labelled diagram. کیٹھوڈرے او سیلو سکوپ (CRO) کے حصوں کی فہرست بتائیں۔ نیز اس کی ساخت ایک صاف لیبل شدہ ڈیگرام کے ساتھ دکھائیے۔	1+4
--	-----

First Annual 2026 | Section A Q1 | 1 mark

The main function of a diode in a circuit is to:	Reduce voltage	Amplify current	Store charge	Rectify current
---	----------------	-----------------	--------------	-----------------

First Annual 2026 | Section A Q3 | 1 mark

Charging of solids by friction occurs due to the transfer of:	Atoms	Protons	Neutrons	Electrons
--	-------	---------	----------	-----------

First Annual 2026 | Section A Q4 | 1 mark

The output of an OR gate is LOW when:	Any one input is LOW	Any one input is HIGH	All inputs are LOW	All inputs are HIGH
--	----------------------	-----------------------	--------------------	---------------------

First Annual 2026 | Section A Q6 | 1 mark

If the direction of current in a conductor is reversed, the direction of force on it will:	Reverse	Remain the same	Become 45°	Increase
---	---------	-----------------	------------	----------

First Annual 2026 | Section A Q7 | 1 mark

A charge of 10 C flows through a conductor in 5 s. The value of current is:	10 A	0.5 A	2 A	5 A
--	------	-------	-----	-----

Which instrument converts electrical energy into mechanical energy?	Capacitor	Electric motor	DC Generator	Transformer
کونسا آلہ برقی توانی کو میکانیکی توانی میں تبدیل کرتا ہے؟	کپیسٹر	الیکٹرک موٹر	ایسے جی ڈی جی	ٹرانسفارمر

SECTION - B (marks 33)**Q. 2 Answer the following parts briefly.****(11 x 3 = 33)****سوال نمبر 2 درج ذیل اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔**

(i)	What is meant by an isotope? Do the different isotopes of an element have similar chemical properties? آئسوٹوپ سے کیا مراد ہے؟ کیا ایک ایلیمنٹ کے مختلف آئسوٹوپس کی کیمیکل خصوصیات یکساں ہوتی ہیں؟	2+1	OR	Calculate the heat required to raise the temperature of a 2 kg substance from 40°C to 45°C given specific heat = 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ . 2 کلو گرام مادیے کا درجہ حرارت 40°C سے 45°C تک بڑھانے کے لیے درکار حرارت معلوم کریں، اگر مخصوص حرارت 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ ہو۔	03
(ii)	What is meant by electric field? How it affects a test charge placed in it? Explain briefly. الیکٹرک فیلڈ سے کیا مراد ہے؟ یہ اپنے اندر رکھے گئے ٹیسٹ چارج پر کیسے اثر انداز ہوتا	1+2	OR	State two functions of a diode in electronic circuits. الیکٹرانک سرکٹس میں ڈائیوڈ کے دو افعال بیان کریں۔	1.5 + 1.5

marks 03

سوال نمبر 2 درج ذیل اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ = 33)

OR	Calculate the heat required to raise the temperature of a 2 kg substance from 40°C to 45°C given specific heat = 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ . 2 کلو گرام مادے کا درجہ حرارت 40°C سے 45°C تک بڑھانے کے لیے درکار حرارت معلوم کریں، اگر مخصوص حرارت 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ ہو۔	03
OR	State two functions of a diode in electronic circuits. ایکٹر ایک سرکٹس میں ڈائیوڈ کے دو افعال بیان کریں۔	1.5 + 1.5

main body

سوال نمبر 2 درج ذیل اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔
= 33)

OR	Calculate the heat required to raise the temperature of a 2 kg substance from 40°C to 45°C given specific heat = 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ . 2 کلو گرام مادے کا درجہ حرارت 40°C سے 45°C تک بڑھانے کے لیے درکار حرارت معلوم کریں، اگر مخصوص حرارت 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ ہو۔	03
OR	State two functions of a diode in electronic circuits. ایکٹرائٹک سرکٹس میں ڈائیوڈ کے دو افعال بیان کریں۔	1.5 + 1.5
OR	Calculate the total e.m.f of three cells of 1.5 V when they are connected in: 1.5V کے تین سیلز کی ٹوٹل e.m.f معلوم کریں جب وہ جڑے ہوں: a In series b In parallel	03

سوال نمبر 2 درج ذیل اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

Q. 2 Answer the following parts briefly.

(11 x 3 = 33)

(i)	What is meant by an isotope? Do the different isotopes of an element have similar chemical properties? آکسوٹوپ سے کیا مراد ہے؟ کیا ایک ایلیمنٹ کے مختلف آکسوٹوپس کی کیمیائی خصوصیات یکساں ہوتی ہیں؟	2+1	OR	Calculate the heat required to raise the temperature of a 2 kg substance from 40°C to 45°C given specific heat = 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ . 2 کلوگرام مادے کا درجہ حرارت 40°C سے 45°C تک بڑھانے کے لیے درکار حرارت معلوم کریں، اگر مخصوص حرارت 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ ہو۔	03
(ii)	What is meant by electric field? How it affects a test charge placed in it? Explain briefly. الیکٹرک فیلڈ سے کیا مراد ہے؟ یہ اپنے اندر رکھے گئے ٹیسٹ چارج پر کیسے اثر انداز ہوتا ہے؟ مختصر وضاحت کریں۔	1+2	OR	State two functions of a diode in electronic circuits. الیکٹرانک سرکٹس میں ڈائیوڈ کے دو افعال بیان کریں۔	1.5 + 1.5
(iii)	Make wave form of transverse waves. How is energy transferred in a transverse wave? Write briefly. ٹرانسورس ویو کی ویو فارم بنائیں۔ ٹرانسورس ویو میں توانائی کی منتقلی کس طرح ہوتی ہے؟ مختصر آ لکھیں۔	1+2	OR	Calculate the total e.m.f of three cells of 1.5 V when they are connected in: 1.5V کے تین سیلز کی ٹوٹل e.m.f معلوم کریں جب وہ جڑے ہوں: a In series b In parallel	03
(iv)	Calculate the cost of using a 1000 W heater for 5 hours if the cost of 1 unit is Rs. 30. اگر 1000 واٹ کا ہیٹر 5 گھنٹے استعمال کیا جائے اور ایک یونٹ کی قیمت 30 روپے ہو تو کل خرچ	03	OR	What is refractive index? Calculate reflective index of a medium speed of light in it is 2x10 ⁸ m/s ریفریکٹیو انڈیکس کیا ہے؟ ایک میڈیم کار ریفریکٹیو انڈیکس معلوم کریں اگر اس میں سپیڈ آف لائٹ	1+2

OR

سوال نمبر 2 درج ذیل اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ = 33)

OR	Calculate the heat required to raise the temperature of a 2 kg substance from 40°C to 45°C given specific heat = 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ . 2 کلو گرام مادے کا درجہ حرارت 40°C سے 45°C تک بڑھانے کے لیے درکار حرارت معلوم کریں، اگر مخصوص حرارت 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ ہو۔	03
OR	State two functions of a diode in electronic circuits. ایکٹرائٹک سرکٹس میں ڈائیوڈ کے دو افعال بیان کریں۔	1.5 + 1.5
OR	Calculate the total e.m.f of three cells of 1.5 V when they are connected in: 1.5V کے تین سیلز کی ٹوٹل e.m.f معلوم کریں جب وہ جڑے ہوں: a In series b In parallel	03
OR	What is refractive index? Calculate refractive index of a medium speed of light in it is 2x10 ⁸ m/s ریفریکٹو انڈیکس کیا ہے؟ ایک میڈیم کا ریفریکٹو انڈیکس معلوم کریں اگر اس میں سپیڈ آف لائٹ 2x10 ⁸ m/s ہو۔	1+2
OR	Calculate the power consumed by an appliance operating at 220 V drawing a current of 2 A. 220 وولٹ پر چلنے والے اور 2 ایمپیر کرنٹ لینے والے آلے کی پاور معلوم کریں۔	03

SECTION - B (marks 33)**Q. 2 Answer the following parts briefly.****(11 x 3 = 33)****سوال نمبر 2 درج ذیل اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔**

(i)	What is meant by an isotope? Do the different isotopes of an element have similar chemical properties? آکسوٹوپ سے کیا مراد ہے؟ کیا ایک ایلیمنٹ کے مختلف آکسوٹوپس کی کیمیائی خصوصیات یکساں ہوتی ہیں؟	2+1	OR	Calculate the heat required to raise the temperature of a 2 kg substance from 40°C to 45°C given specific heat = 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ . 2 کلوگرام مادیے کا درجہ حرارت 40°C سے 45°C تک بڑھانے کے لیے درکار حرارت معلوم کریں، اگر مخصوص حرارت 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ ہو۔	03
(ii)	What is meant by electric field? How it affects a test charge placed in it? Explain briefly. الیکٹرک فیلڈ سے کیا مراد ہے؟ یہ اپنے اندر رکھے گئے ٹیسٹ چارج پر کیسے اثر انداز ہوتا ہے؟ مختصر وضاحت کریں۔	1+2	OR	State two functions of a diode in electronic circuits. الیکٹرانک سرکٹس میں ڈائیوڈ کے دو افعال بیان کریں۔	1.5 + 1.5
(iii)	Make wave form of transverse waves. How is energy transferred in a transverse wave? Write briefly. ٹرانسورس ویو کی موجی صورت لکھیں۔ ٹرانسورس ویو میں توانائی کی منتقلی کس طرح ہوتی ہے؟ مختصر لکھیں۔	1+2	OR	Calculate the total e.m.f of three cells of 1.5 V when they are connected in: 1.5V کے تین سیلز کی نوٹل e.m.f معلوم کریں جب وہ جڑے ہوں: a In series b In parallel	03
(iv)	Calculate the cost of using a 1000 W heater for 5 hours if the cost of 1 unit is Rs. 30. اگر 1000 واٹ کا ہیٹر 5 گھنٹے استعمال کیا جائے اور ایک یونٹ کی قیمت 30 روپے ہو تو کل خرچ معلوم کریں۔	03	OR	What is refractive index? Calculate reflective index of a medium speed of light in it is 2x10 ⁸ m/s ریفریکٹو انڈیکس کیا ہے؟ ایک میڈیم کار ریفریکٹو انڈیکس معلوم کریں اگر اس میں سپیڈ آف لائٹ 2x10 ⁸ m/s ہو۔	1+2
(v)	State Lenz's law. How it determines the direction of induced current? Explain briefly. لینز کا قانون بیان کریں۔ یہ انڈیوسڈ کرنٹ کی سمت کا تعین کیسے کرتا ہے؟ مختصر وضاحت	1+2	OR	Calculate the power consumed by an appliance operating at 220 V drawing a current of 2 A. 220 وولٹ پر چلنے والے اور 2 ایمپیر کرنٹ لینے والے آلے کی پاور معلوم کریں۔	03

SECTION - B (marks 33)**Q. 2 Answer the following parts briefly.****(11 x 3 = 33)****سوال نمبر 2 درج ذیل اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔**

(i)	What is meant by an isotope? Do the different isotopes of an element have similar chemical properties? آکسوٹوپ سے کیا مراد ہے؟ کیا ایک ایلیمنٹ کے مختلف آکسوٹوپس کی کیمیائی خصوصیات یکساں ہوتی ہیں؟	2+1	OR	Calculate the heat required to raise the temperature of a 2 kg substance from 40°C to 45°C given specific heat = 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ . 2 کلوگرام مادے کا درجہ حرارت 40°C سے 45°C تک بڑھانے کے لیے درکار حرارت معلوم کریں، اگر مخصوص حرارت 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ ہو۔	03
(ii)	What is meant by electric field? How it affects a test charge placed in it? Explain briefly. الیکٹرک فیلڈ سے کیا مراد ہے؟ یہ اپنے اندر رکھے گئے ٹیسٹ چارج پر کیسے اثر انداز ہوتا ہے؟ مختصر وضاحت کریں۔	1+2	OR	State two functions of a diode in electronic circuits. الیکٹرانک سرکٹس میں ڈائیوڈ کے دو افعال بیان کریں۔	1.5 + 1.5
(iii)	Make wave form of transverse waves. How is energy transferred in a transverse wave? Write briefly. ٹرانسورس ویو کی موجی صورت لکھیں۔ ٹرانسورس ویو میں توانائی کی منتقلی کس طرح ہوتی ہے؟ مختصراً لکھیں۔	1+2	OR	Calculate the total e.m.f of three cells of 1.5 V when they are connected in: 1.5V کے تین سیلز کی ٹوٹل e.m.f معلوم کریں جب وہ جڑے ہوں: a In series b In parallel	03
(iv)	Calculate the cost of using a 1000 W heater for 5 hours if the cost of 1 unit is Rs. 30. اگر 1000 واٹ کا ہیٹر 5 گھنٹے استعمال کیا جائے اور ایک یونٹ کی قیمت 30 روپے ہو تو کل خرچ معلوم کریں۔	03	OR	What is refractive index? Calculate reflective index of a medium speed of light in it is 2x10 ⁸ m/s ریفریکٹیو انڈیکس کیا ہے؟ ایک میڈیم کار ریفریکٹیو انڈیکس معلوم کریں اگر اس میں سپیڈ آف لائٹ 2x10 ⁸ m/s ہو۔	1+2
(v)	State Lenz's law. How it determines the direction of induced current? Explain briefly. لینز کا قانون بیان کریں۔ یہ انڈیوسڈ کرنٹ کی سمت کا تعین کیسے کرتا ہے؟ مختصر وضاحت کریں۔	1+2	OR	Calculate the power consumed by an appliance operating at 220 V drawing a current of 2 A. 220 وولٹ پر چلنے والے اور 2 ایمپیر کرنٹ لینے والے آلے کی پاور معلوم کریں۔	03
(vi)	State two differences between d.c. and a.c. ڈی سی (d.c.) اور اے سی (a.c.) کے درمیان دو فرق بیان کریں۔	1.5 + 1.5	OR	Why do coastal areas have moderate temperatures than inland areas? Explain briefly. ساحلی علاقوں میں درجہ حرارت اندرونی علاقوں کی نسبت کم متعادل کیوں ہوتا ہے؟ مختصر	03

marks 03

سوال نمبر 2 درج ذیل اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ = 33)

OR	Calculate the heat required to raise the temperature of a 2 kg substance from 40°C to 45°C given specific heat = 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ . 2 کلوگرام مادے کا درجہ حرارت 40°C سے 45°C تک بڑھانے کے لیے درکار حرارت معلوم کریں، اگر مخصوص حرارت 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ ہو۔	03
OR	State two functions of a diode in electronic circuits. ایکٹرانک سرکٹس میں ڈائیوڈ کے دو افعال بیان کریں۔	1.5 + 1.5
OR	Calculate the total e.m.f of three cells of 1.5 V when they are connected in: 1.5V کے تین سیلز کی ٹوٹل e.m.f معلوم کریں جب وہ جڑے ہوں: a In series b In parallel	03
OR	What is refractive index? Calculate refractive index of a medium speed of light in it is 2x10 ⁸ m/s ریفریکٹو انڈیکس کیا ہے؟ ایک میڈیم کار ریفریکٹو انڈیکس معلوم کریں اگر اس میں سپیڈ آف لائٹ 2x10 ⁸ m/s ہو۔	1+2
OR	Calculate the power consumed by an appliance operating at 220 V drawing a current of 2 A. 220 وولٹ پر چلنے والے 2 امپیر کرنٹ لینے والے آلے کی پاور معلوم کریں۔	03
OR	Why do coastal areas have moderate temperatures than inland areas? Explain briefly. ساحلی علاقوں میں درجہ حرارت اندرونی علاقوں کی نسبت کم متعادل کیوں ہوتا ہے؟ مختصر وضاحت کریں۔	03
OR	Describe the role of moisture in the discharge of an insulator. ایک انسولیٹر کے دسارج میں نمی کا کردار بیان کریں۔	03

SECTION - B (marks 33)

Q. 2 Answer the following parts briefly.

(11 x 3 = 33)

سوال نمبر 2 درج ذیل اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

(i)	What is meant by an isotope? Do the different isotopes of an element have similar chemical properties? آئسوٹوپ سے کیا مراد ہے؟ کیا ایک ایلیمنٹ کے مختلف آئسوٹوپس کی کیمیائی خصوصیات یکساں ہوتی ہیں؟	2+1	OR	Calculate the heat required to raise the temperature of a 2 kg substance from 40°C to 45°C given specific heat = 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ . 2 کلوگرام مادے کا درجہ حرارت 40°C سے 45°C تک بڑھانے کے لیے درکار حرارت معلوم کریں، اگر مخصوص حرارت 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ ہو۔	03
(ii)	What is meant by electric field? How it affects a test charge placed in it? Explain briefly. الیکٹرک فیلڈ سے کیا مراد ہے؟ یہ اپنے اندر رکھے گئے ٹیسٹ چارج پر کیسے اثر انداز ہوتا ہے؟ مختصر وضاحت کریں۔	1+2	OR	State two functions of a diode in electronic circuits. ایلیکٹرانک سرکٹس میں ڈائیوڈ کے دو افعال بیان کریں۔	1.5 + 1.5
(iii)	Make wave form of transverse waves. How is energy transferred in a transverse wave? Write briefly. ٹرانسورس ویو کی ویو فارم بنائیں۔ ٹرانسورس ویو میں توانائی کی منتقلی کس طرح ہوتی ہے؟ مختصراً لکھیں۔	1+2	OR	Calculate the total e.m.f of three cells of 1.5 V when they are connected in: 1.5V کے تین سیلز کی نوٹل e.m.f معلوم کریں جب وہ جڑے ہوں: a In series b In parallel	03
(iv)	Calculate the cost of using a 1000 W heater for 5 hours if the cost of 1 unit is Rs. 30. اگر 1000 واٹ کا ہیٹر 5 گھنٹے استعمال کیا جائے اور ایک یونٹ کی قیمت 30 روپے ہو تو کل خرچ معلوم کریں۔	03	OR	What is refractive index? Calculate reflective index of a medium speed of light in it is 2x10 ⁸ m/s ریفریکٹو انڈیکس کیا ہے؟ ایک میڈیم کارنیفریکٹو انڈیکس معلوم کریں اگر اس میں سپڈ آف لائٹ 2x10 ⁸ m/s ہو۔	1+2
(v)	State Lenz's law. How it determines the direction of induced current? Explain briefly. لینز کا قانون بیان کریں۔ یہ انڈیوسڈ کرنٹ کی سمت کا تعین کیسے کرتا ہے؟ مختصر وضاحت کریں۔	1+2	OR	Calculate the power consumed by an appliance operating at 220 V drawing a current of 2 A. 220 وولٹ پر چلنے والے اور 2 ایمپیئر کرنٹ لینے والے آلے کی پاور معلوم کریں۔	03
(vi)	State two differences between d.c. and a.c. ڈی سی (d.c.) اور اے سی (a.c.) کے درمیان دو فرق بیان کریں۔	1.5 + 1.5	OR	Why do coastal areas have moderate temperatures than inland areas? Explain briefly. ساحلی علاقوں میں درجہ حرارت اندرونی علاقوں کی نسبت کم متعادل کیوں ہوتا ہے؟ مختصر وضاحت کریں۔	03
(vii)	What is echo? How is it produced? ایکو کیا ہے؟ یہ کیسے پیدا ہوتی ہے؟	1+2	OR	Describe the role of moisture in the discharge of an insulator. انسولیٹر کو ڈسچارج کرنے میں نمی کا کردار بیان کریں۔	03
(viii)	Name any six regions of the electromagnetic spectrum in order of increasing wavelength. ایلیکٹرومگنیٹک سپیکٹرم کے کوئی سے چھ حصوں کو زیادہ ہوتی ویولینتھ کی ترتیب میں لکھیں۔	03	OR	State Ohm's law. If a resistor has resistance 10 Ω and current 2 A flows through it, find the potential difference. اوہم کا قانون بیان کریں۔ اگر کسی رزسٹر کی رزسٹنس 10 اوہم ہو اور اس میں 2 ایمپیئر	1+2

marks 03

سوال نمبر 2 درج ذیل اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ (33 =)

OR	Calculate the heat required to raise the temperature of a 2 kg substance from 40°C to 45°C given specific heat = 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ . 2 کلوگرام مادے کا درجہ حرارت 40°C سے 45°C تک بڑھانے کے لیے درکار حرارت معلوم کریں، اگر مخصوص حرارت 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ ہو۔	03
OR	State two functions of a diode in electronic circuits. ایکٹر انک سرکٹس میں ڈائیوڈ کے دو افعال بیان کریں۔	1.5 + 1.5
OR	Calculate the total e.m.f of three cells of 1.5 V when they are connected in: 1.5V کے تین سیلز کی ٹوٹل e.m.f معلوم کریں جب وہ جڑے ہوں: a In series b In parallel	03
OR	What is refractive index? Calculate refractive index of a medium speed of light in it is 2x10 ⁸ m/s ریفریکٹو انڈیکس کیا ہے؟ ایک میڈیم کا ریفریکٹو انڈیکس معلوم کریں اگر اس میں سپیڈ آف لائٹ 2x10 ⁸ m/s ہو۔	1+2
OR	Calculate the power consumed by an appliance operating at 220 V drawing a current of 2 A. 220 وولٹ پر چلنے والے اور 2 ایمپیر کرنٹ لینے والے آلے کی پاور معلوم کریں۔	03
OR	Why do coastal areas have moderate temperatures than inland areas? Explain briefly. ساحلی علاقوں میں درجہ حرارت اندرونی علاقوں کی نسبت کم متعادل کیوں ہوتا ہے؟ مختصر وضاحت کریں۔	03
OR	Describe the role of moisture in the discharge of an insulator. انسولیٹر کو ڈسچارج کرنے میں نمی کا کردار بیان کریں۔	03
OR	State Ohm's law. If a resistor has resistance 10 Ω and current 2 A flows through it, find the potential difference. اوہم کا قانون بیان کریں۔ اگر کسی ریزسٹر کی ریزسٹنس 10 اوہم ہو اور اس میں 2 ایمپیرر	1+2

OR

= 33)

سوال نمبر 2 درج ذیل اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

OR	Calculate the heat required to raise the temperature of a 2 kg substance from 40°C to 45°C given specific heat = 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ . 2 کلوگرام مادیے کا درجہ حرارت 40°C سے 45°C تک بڑھانے کے لیے درکار حرارت معلوم کریں، اگر مخصوص حرارت 420 J kg ⁻¹ K ⁻¹ ہو۔	03
OR	State two functions of a diode in electronic circuits. ایلیکٹرانک سرکٹس میں ڈائیوڈ کے دو افعال بیان کریں۔	1.5 + 1.5
OR	Calculate the total e.m.f of three cells of 1.5 V when they are connected in: 1.5V کے تین سیلز کی ٹوٹل e.m.f معلوم کریں جب وہ جڑے ہوں: a In series b In parallel	03
OR	What is refractive index? Calculate reflective index of a medium speed of light in it is 2x10 ⁸ m/s ریفریکٹو انڈیکس کیا ہے؟ ایک میڈیم کار ریفریکٹو انڈیکس معلوم کریں اگر اس میں سپیڈ آف لائٹ 2x10 ⁸ m/s ہو۔	1+2
OR	Calculate the power consumed by an appliance operating at 220 V drawing a current of 2 A. 220 وولٹ پر چلنے والے 2 امپیر کرنٹ لینے والے آلے کی پاور معلوم کریں۔	03
OR	Why do coastal areas have moderate temperatures than inland areas? Explain briefly. ساحلی علاقوں میں درجہ حرارت اندرونی علاقوں کی نسبت کم معتدل کیوں ہوتا ہے؟ مختصر وضاحت کریں۔	03
OR	Describe the role of moisture in the discharge of an insulator. انسولیٹر کو ڈسچارج کرنے میں نمی کا کردار بیان کریں۔	03
OR	State Ohm's law. If a resistor has resistance 10 Ω and current 2 A flows through it, find the potential difference. اوہم کا قانون بیان کریں۔ اگر کسی ریزسٹر کی ریزسٹنس 10 اوہم ہو اور اس میں 2 امپیر کرنٹ گزر رہا ہو تو پوٹینشل ڈفرنس معلوم کریں۔	1+2
OR	An object is placed at 2 cm from a convex lens. It forms an image at 6 cm. Calculate the focal length of lens. Also find magnification. کوئی شی 2cm سے 2cm کے فاصلے پر موجود آئینہ کی 6cm کے فاصلے پر بنتی ہے۔ لینز کی فوکل لینتھ معلوم کریں۔ نیز بتائیں کہ میگنی فیکیشن کتنی ہے؟	2+1
OR	How does wavelength affect the diffraction of a wave through a gap? ویولینتھ کسی ویو کی ایک گیپ میں ڈیفریکشن پر کیسے اثر انداز ہوتی ہے؟	1.5 + 1.5
OR	What is the color of sky on a clear day? How does scattering of light help in determining the color of the sky? Explain briefly. کلی صاف دن، آسمان کا رنگ کیا ہوتا ہے؟ روشنی کے کھلے (Scattering) سے آسمان کا	1+2

2+3	OR	With the help of circuit diagram derive the formula for equivalent resistance of two resistors connected in parallel. Calculate the combined resistance of two resistors of $6\ \Omega$ and $3\ \Omega$ connected in parallel. سرکٹ ڈائیگرام کی مدد سے متوازی طور پر جڑے ہوئے دو ریزسٹرز کی مساوی ریزسٹنس کا
-----	----	--

Q.6	a On which principle do the transformers work? b Explain the working of a simple iron-core transformer. Also give its formula. c Describe the construction of a simple iron-core transformer with a neat diagram.	1+2 +2
-----	--	-------------------

الف۔ ٹرانسفارمر کس اصول پر کام کرتے ہیں؟

First Annual 2026 | Section A Q1 | 1 mark

1. A diode conducts electricity when it is:	Heated	Reverse biased	Forward biased	Unbiased
---	--------	----------------	----------------	----------

First Annual 2026 | Section A Q3 | 1 mark

3. Which type of charge is actually transferred during charging by friction?	Negative charge	Positive charge	Neutral charge	Both charges
--	-----------------	-----------------	----------------	--------------

First Annual 2026 | Section A Q6 | 1 mark

Reversing the direction of the magnetic field while keeping the current constant will cause the force to:	Reverse direction	Remain unchanged	Increase	Decrease
---	-------------------	------------------	----------	----------

First Annual 2026 | Section A Q7 | 1 mark

If the charge passing through a wire in a given time is doubled, the current will:	Become zero	Become half	Doubled	Remain same
--	-------------	-------------	---------	-------------

Calculate the total e.m.f of four cells of 2V when they are connected in:	
2V کے چار سیلز کی ٹوٹل e.m.f معلوم کریں جب وہ جڑے ہوں:	03
a In series سیریز میں b In parallel پیرالل میں	

(iv)	An electric bulb of 100 W is used for 10 hours daily. Calculate the energy consumed in one day.	
	100 واٹ کا بلب روزانہ 10 گھنٹے استعمال کیا جائے تو ایک دن میں استعمال ہونے والی توانائی	03

Find the power of an electric bulb if the current through it is 0.5 A at 220 V.	
اگر کسی بلب میں 220 وولٹ پر 0.5 ایمپیر کرنٹ گزر رہی ہو تو اس کی پاور معلوم کریں۔	1+2

(v)	State Lenz's law. Why does the induced current oppose the change producing it?	
	لینز کا قانون بیان کریں۔ انڈیوسڈ کرنٹ خود کو پیدا کرنے والی تبدیلی کی مخالفت کیوں کرتا	1+2