

TIME ALLOWED: 15 Minutes

MIN-1-24

وقت = 15 منٹ

MAXIMUM MARKS: 12

OBJECTIVE

کل نمبر = 12

ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جو اپنی 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 پر کرنے یا کٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet.

Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question.

سوال نمبر 1

Q.No.1

D	C	B	A	QUESTIONS / سوالات	Sr.No.
7.1×10^{11} years سال 7.1×10^{11}	7.1×10^{10} years سال 7.1×10^{10}	7.1×10^9 years سال 7.1×10^9	7.1×10^8 years سال 7.1×10^8	The half life of ${}_{92}^{235}U$ is: یورینیم ${}_{92}^{235}U$ کی ہاف لائف ہے۔	1
$1 + \frac{d}{f}$	$1 - \frac{d}{f}$	$\frac{f_o}{f_e}$	$\frac{f_o}{f_e}$	The magnifying power of simple microscope is: سادہ مائیکروسکوپ کی میگنیفائیگ پاور ہوتی ہے۔	2
Wavelength دیولینگتھ	Amplitude امپلیٹیوڈ	Frequency فریکوئنسی	Speed سپیڈ	In a vacuum, all electromagnetic waves have the same: وکیوم میں تمام الیکٹرو میگنیٹک ویوز ایک جیسی رکھتی ہیں۔	3
Amplitude امپلیٹیوڈ	Wavelength دیولینگتھ	Period پیریڈ	Frequency فریکوئنسی	The loudness of a sound is most closely related to its: سائونڈ کی لاؤڈنیس کا زیادہ تر انحصار _____ پر ہوتا ہے۔	4
The object distance جسم کے فاصلہ پر	The image distance ایمج کے فاصلہ پر	The speed of light روشنی کی سپیڈ پر	The focal length فوکس لینگتھ پر	The index of refraction depends on: انڈیکس آف ریفریکشن کا انحصار ہوتا ہے۔	5
10V	5V	2V	0.5 V	Five joules of work is needed to shift 10C of charge from one place to another. The potential difference between the places will be: ایک 10C کے چارج کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے کے لیے پانچ جول ورک کرنا پڑتا ہے۔ ان دونوں مقامات کے درمیان پوٹینشل ڈفرینس ہوگا۔	6
Cannot be predicted بتانا مشکل ہے	Remains the same کوئی فرق نہیں پڑتا	Decreases کمی ہوتی ہے	Increases اضافہ ہوتا ہے	What does happen to the intensity or the brightness of the lamps connected in series as more and more lamps are added? سیریز طریقے سے جوڑے گئے بلبوں کی تعداد میں اضافہ کرنے سے ان کی روشنی کی شدت پر کیا فرق پڑتا ہے؟	7
$V_S = V_p / 10$	$N_S = 10 N_p$	$N_S = N_p / 10$	$I_S = 10 I_p$	The turn ratios of a transformer is 10. It means: اگر ٹرانسفارمر کے چکروں کی نسبت 10 ہو تو۔	8
NAND gates نینڈ گیٹس	NOR gates نار گیٹس	OR gates آر گیٹس	NOT gates ناٹ گیٹس	AND gate can be formed by using two? کون سے دو گیٹس استعمال کریں تو اینڈ گیٹ جیسی آؤٹ پٹ حاصل ہو سکتی ہے؟	9
Control unit کنٹرول یونٹ	CPU سی پی یو	Memory میموری	Monitor مونیٹر	The brain of any computer system is: کسی بھی کمپیوٹر سسٹم کا دماغ ہے۔	10
None of these ان میں سے کوئی بھی نہیں	One eight $\frac{1}{8}$	One quarter ایک چوتھائی	One-half آدھی ہو جائے گی	The half life of a certain isotope is 1 day, what will be the quantity of the isotope after 2 days? ایک مخصوص آئسوٹوپ کی ہاف لائف ایک دن ہے۔ دو دن گزرنے کے بعد آئسوٹوپ کی مقدار کتنی ہوگی؟	11
Sec سیکنڈ	Hz ہرٹز	Meter میٹر	joule جول	The SI unit of amplitude is: امپلیٹیوڈ کا SI یونٹ ہے۔	12

SECTION-I حصہ اول

MTN-1-24

سوال نمبر	کوئی سے پانچ اجزاء کے جوابات تحریر کیجئے۔	10 = 2 × 5
2.	Attempt any five parts.	
(i)	Define amplitude and write its unit.	ایکلیٹیوڈ کی تعریف کریں اور اس کا یونٹ لکھیں۔
(ii)	A wave moves on a slinky with frequency of 4Hz and wavelength of 0.4m. What is the speed of wave?	سلائنکی پر موجوں کی فریکوئنسی 4Hz اور ویو لینتھ 0.4m ہے۔ ویو کی سپیڈ معلوم کریں۔
(iii)	What do the dark and bright fringes represent on the screen of ripple tank?	ریبل ٹینک کی سکرین پر تاریک اور روشن گہریوں کیا ظاہر کرتی ہیں؟
(iv)	Capacitor blocks D.C current but allows A.C current to pass through a circuit. How does this happen?	کپیسٹور ڈی سی کرنٹ کو نہیں گزرنے دیتا لیکن اے سی کرنٹ کو سرکٹ میں سے گزرنے دیتا ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟
(v)	Draw electric field lines for two opposite and equal point charges.	دو مخالف اور مساوی پوائنٹ چارجز کے درمیان الیکٹرک فیلڈ لائنز کھینچیں۔
(vi)	Write two basic characteristics of charges.	چارہ جزی دو بنیادی خصوصیات لکھیں۔
(vii)	Why does the resistance of conductor increase with increase in temperature?	فیچر پچر بڑھنے سے کنڈکٹر کی رزسٹنس میں اضافہ کیوں ہو جاتا ہے؟
(viii)	Write the analogy between battery and water pump.	بٹری اور واٹر پمپ میں مماثلت لکھیں۔
3.	Attempt any five parts.	10 = 2 × 5
(i)	What is the necessary conditions for the production of sound?	سائونڈ پیدا کرنے کے لیے کوئی لازمی شرائط کا ہونا ضروری ہوتا ہے؟
(ii)	What are two uses of ultrasound in medicine?	علم طب کے میدان میں الٹراساؤنڈ کے دو استعمالات کیا ہیں؟
(iii)	Calculate the frequency of sound wave of speed $340ms^{-1}$ and wavelength $0.5m$.	سائونڈ کی فریکوئنسی معلوم کیجئے جبکہ سائونڈ کی سپیڈ $340ms^{-1}$ اور ویو لینتھ $0.5m$ ہے۔
(iv)	What is the difference between RAM and ROM memory?	ریم اور زوم میموری میں کیا فرق ہے؟
(v)	What is Flash Drive?	فلش ڈرائیو کیا ہے؟
(vi)	What do you understand by word processing and data managing?	ورڈ پروسیسنگ اور ڈیٹا منیجنگ کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟
(vii)	Define Carbon Dating.	کاربن ڈیٹنگ کی تعریف کیجئے۔
(viii)	Define Isotopes. Give its example.	آئسوٹوپس کی تعریف کیجئے۔ اس کی مثال دیں۔
4.	Attempt any five parts.	10 = 2 × 5
(i)	Define resolving power and magnifying power.	ریزولونگ پاور اور میگنیفائینگ پاور کی تعریف کیجئے۔
(ii)	Define total internal reflection and critical angle.	ٹوٹل انٹرنل ریفلیکشن اور کریٹیکل اینگل کی تعریف کیجئے۔
(iii)	What is the difference between real and virtual image?	ریئل اور ورجیوئل امیج کے درمیان کیا فرق ہے؟
(iv)	State Faraday's law of electromagnetic induction.	فیراڈے کا الیکٹرو میگنیٹک انڈکشن کا قانون بیان کیجئے۔
(v)	State Lenz's Law.	لینز کا قانون بیان کیجئے۔
(vi)	How the electrons are deflected by an electric field?	الیکٹرونک فیلڈ کے ذریعے الیکٹرونز کی ڈیفلیکشن کیسے ہوتی ہے؟
(vii)	Write the essential components of CRO.	کیتھوڈ رے او سی لوسکوپ (CRO) کے ضروری حصوں کے نام لکھیں۔
(viii)	Write the truth table of NOR gate and draw its symbol.	NOR گیٹ کی ٹریوٹھ ٹیبل لکھیں اور اس کا سیمبل بنا لیں۔

SECTION-II حصہ دوم

نوٹ	کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کیجئے۔	18 = 2 × 9
5. (الف)	Explain Coulomb's law of electrostatics and prove its mathematical form.	کولمب کے الیکٹرو سٹیٹک کے قانون کی وضاحت کریں نیز اس کی حسابی شکل ثابت کریں۔
(ب)	A current of 3mA is flowing through a wire for 1 minute. What is the charge flowing through it?	ایک وائر میں ایک منٹ میں 3mA کا کرنٹ بہتا ہے۔ وائر میں کتنا چارج گزر رہا ہے؟
6. (الف)	What is meant by electronic mail? Write any three uses of it.	الیکٹرونک میل سے کیا مراد ہے؟ اس کے کوئی سے تین استعمالات بیان کریں۔
(ب)	If at Anarkali bazaar Lahore intensity level of sound is 80dB. What will be the intensity of sound there?	اگر انارکلی بازار لاہور میں سائونڈ کا انٹینسٹی لیول 80dB ہو تو اس سائونڈ کی انٹینسٹی کیا ہوگی؟
7. (الف)	How does work house safety alarm? Explain.	گھریلو سینیٹیو الارم کیسے کام کرتا ہے؟ وضاحت کیجئے۔
(ب)	A step down transformer has turns ratio 1 : 100. An A.C voltage of amplitude 170V is applied to the primary. If the current in the primary coil is 1mA what is current in the secondary coil?	ایک سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر میں پیکروں کی نسبت 1 : 100 ہے۔ پرائمری دوولٹج 170V ڈولٹ ہے اگر پرائمری کوائل میں کرنٹ 1mA ہو تو سیکنڈری کوائل میں کرنٹ معلوم کیجئے۔

TIME ALLOWED: 15 Minutes

MTN-2-24

وقت = 15 منٹ

MAXIMUM MARKS: 12

OBJECTIVE حصہ معروضی

کل نمبر = 12

سوال نمبر 1
Q.No.1

ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جو اپنی 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 بھر کر یا کٹ کر یا کٹ کر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

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

D	C	B	A	QUESTIONS / سوالات	Sr.No.
60W	30W	14.5W	4.8W	What is the power rating of a lamp connected to a 12V source when it carries 2.5A current? 12V کے سورس سے جوڑے گئے ایک لیمپ کی پاور کی شرح کیا ہوگی جبکہ اس میں سے 2.5 A کرنٹ بہ رہا ہو۔	1
In vacuum خلا میں	In air ہوا میں	In water پانی میں	In metal مٹل میں	The speed of sound is more: آواز کی سپیڈ زیادہ ہوتی ہے۔	2
Will be zero صفر ہوگی	Remains the same تبدیل نہیں ہوگی	Increases بڑھے گی	Decreases کم ہوگی	If the current in a wire which is placed perpendicular to a magnetic field increases, the force on the wire is: اگر میگنیٹک فیلڈ میں عموداً رکھی ہوئی وائر میں سے بہنے والے کرنٹ کی مقدار کو بڑھایا جائے تو وائر پر عمل کرنے والی میگنیٹک فورس ہوگی۔	3
Both of its inputs are "1" B = 1 اور A = 1	Any of its inputs is "1" B = 1 یا A = 1	Any of its inputs is "0" B = 0 یا A = 0	Both of its inputs are "0" B = 0 اور A = 0	The output of a NAND gate is "0" when: نینڈ گیٹ کی آؤٹ پٹ صفر ہوگی اگر۔	4
External mail ایکسٹرنل میل	Electronic mail الیکٹرونک میل	Extra mail ایکسٹرا میل	Emergency mail ایمرجنسی میل	What does the term e-mail stand for? ای۔ میل کس شے کا مخفف ہے؟	5
93 protons 93 پروٹونز	91 protons 91 پروٹونز	90 protons 90 پروٹونز	89 protons 89 پروٹونز	When Uranium (92 protons) ejects a beta particle, how many protons will be in the remaining nucleus? جب یورینیم (92 پروٹونز) بیٹا پارٹیکل خارج کرتا ہے تو اس کے پروٹونز کی تعداد کتنی رہ جائے گی؟	6
Electroscope الیکٹروسکوپ	D.C motor ڈی۔ سی موٹر	A.C generator اے۔ سی جنریٹر	Transformer ٹرانسفارمر	The device which converts mechanical energy into electrical energy is called: ایک آلہ جو میکینیکل انرجی کو الیکٹریکل انرجی میں تبدیل کرتا ہے۔	7
$v = \frac{\lambda}{f}$	$f\lambda = v$	$v\lambda = f$	$f\lambda = v$	The relation between v , f and λ of a wave is: ایک ویو کی ولاٹیٹی، فریکوینسی اور ویو لینتھ کے درمیان تعلق ہے۔	8
Chemical کیمییکل	Mechanical میکینیکل	Thermal تھرمل	Electrical الیکٹریکل	Which form of energy is sound? سائونڈ انرجی کی کونسی قسم ہے؟	9
1878 AD	1877 AD	1876 AD	1875 AD	Alexander Graham Bell made a simple telephone model in: الیکٹریٹرز گر اہم بیل نے سادہ ٹیلی فون کا ماڈل بنایا۔	10
Upright and virtual سیدھی اور وچو کس	Upright and real سیدھی اور ریل	Inverted and virtual الٹی اور وچو کس	Inverted and real الٹی اور ریل	Which type of image is formed by a convex lens on a screen? کنوکیکس لینز سکرین پر کس قسم کی امیج بناتا ہے؟	11
Repels a neutral charge نیوٹرل چارج کو دفع کرتا ہے	Attracts a neutral charge نیوٹرل چارج کو کشش کرتا ہے	Repels other positive charge پوزٹیو چارج کو دفع کرتا ہے	Attracts other positive charge پوزٹیو چارج کو کشش کرتا ہے	A positive electric charge: ایک پوزٹیو الیکٹریک چارج دوسرے۔	12

SECTION-I حصہ اول

سوال نمبر	کوئی سے پانچ اجزاء تحریر کیجیے۔	10 = 2 × 5
2.	Attempt any five parts.	10 = 2 × 5
(i)	What are damped oscillations? How damping progressively reduce the amplitude of oscillation?	ڈیمپڈ اوسیلیشنز سے کیا مراد ہے؟ ڈیمپنگ، اوسی لیٹن کے امپلیٹیوڈ کو کم کرتے ہوئے کیسے کرتی ہے؟
(ii)	Distinguish between longitudinal and transverse waves with suitable examples.	لوٹگیٹیوڈ وال اور ٹرانسورس ویوز کے درمیان فرق کو موزوں مثالوں کے ساتھ وضاحت کیجیے۔
(iii)	A wave moves on a slinky with frequency of 4Hz and wavelength of 0.4m. What is the speed of wave?	سلفنگی پر موجوں کی فریکوئنسی 4Hz اور ویو لیٹنگتھ 0.4 میٹر ہے۔ ویو کی سپیڈ معلوم کریں۔
(iv)	What is meant by electric field and electric intensity?	الیکٹرک فیلڈ اور الیکٹرک انٹینسٹی سے کیا مراد ہے؟
(v)	In what direction will a positively charged particle move in an electric field?	الیکٹرک فیلڈ میں پوزیٹیو چارجڈ ذرہ کس سمت میں حرکت کرے گا؟
(vi)	Differentiate between electric potential and potential difference?	الیکٹرک پوٹینشل اور پوٹینشل ڈیفرینس میں فرق واضح کریں۔
(vii)	What is the difference between D.C and A.C?	ڈائریکٹ کرنٹ اور الٹرنیٹنگ کرنٹ میں کیا فرق ہے؟
(viii)	Can current flow in a circuit without potential difference?	کیا ایک سرکٹ میں کرنٹ پوٹینشل ڈیفرینس کے بغیر بہ سکتا ہے؟
3.	Attempt any five parts.	10 = 2 × 5
(i)	Calculate the frequency of sound wave of speed $340ms^{-1}$ and wavelength $0.5m$.	سائونڈ ویو کی فریکوئنسی معلوم کیجیے اگر سائونڈ ویو کی سپیڈ $340ms^{-1}$ اور ویو لیٹنگتھ $0.5m$ ہے۔
(ii)	On what factors loudness can depend? Write its names.	لاؤڈنیس کا اظہار کن عوامل پر ہوتا ہے؟ ان کے نام لکھیں۔
(iii)	Write two uses of ultrasound.	الٹراسائونڈ کے دو استعمالات تحریر کریں۔
(iv)	What is the difference between Primary and Secondary memory?	پرائمری اور سیکنڈری میموری میں کیا فرق ہے؟
(v)	What is meant by information and communication technology?	انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی سے کیا مراد ہے؟
(vi)	Which is more reliable floppy disk or a hard disk for data storing?	فلپی ڈسک یا ہارڈ ڈسک زیادہ بہتر کون سی ہے؟
(vii)	What is meant by Half life of an element?	کسی ایلیمنٹ کی ہاف لائف سے کیا مراد ہے؟
(viii)	Write down two hazards of radiation.	ریڈی ایشن کے کوئی سے دو خطرات لکھیں۔
4.	Attempt any five parts.	10 = 2 × 5
(i)	Define reflection of light and also write the name of the types of reflection.	روشنی کی ریفلیکشن کی تعریف کیجیے اور روشنی کی ریفلیکشن کی اقسام کے نام بھی لکھیں۔
(ii)	What is meant by regular and irregular reflection of light?	روشنی کی باقاعدہ اور بے قاعدہ ریفلیکشن سے کیا مراد ہے؟
(iii)	Define Snell's law and write its formula.	سینل کے قانون کی تعریف کیجیے اور اس کا فارمولا لکھیں۔
(iv)	What is meant by magnetic resonance imaging(MRI)?	میگنیٹک ریزوننس امیجنگ سے کیا مراد ہے؟
(v)	Define step up and step down transformer.	سٹیپ اپ اور سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر کی تعریف کیجیے۔
(vi)	Define mutual induction.	میوچل انڈکشن کی تعریف کیجیے۔
(vii)	Write the name of parts of cathode ray oscilloscope(CRO).	کیٹھوڈ رے اوسیلو سکوپ کے حصوں کے نام لکھیں۔
(viii)	Define electronics.	الیکٹرونکس کی تعریف کیجیے۔

SECTION-II حصہ دوم

نوٹ:	Attempt any two questions.	18 = 2 × 9
5.(A)	With the help of diagram derive the formula for the equivalent capacitance for a parallel combination of a number of capacitors.	شکل کی مدد سے پیرالل طریقہ سے جوڑے گئے متعدد کیپیسٹرز کی مساوی کیپیسٹنس کا فارمولا اخذ کریں۔ $1 + 3$
(B)	A resistor of resistance 5.6Ω is connected across a battery of $3.0V$ by means of a wire of negligible resistance. A current of $0.5A$ passes through the resistor. Calculate: (a) power dissipated in the resistor. (b) Total power produced by the battery.	ایک رزسٹر جس کی رزسٹنس 5.6Ω ہے، اسے ایک معمولی رزسٹنس والی وائر کے ذریعے $3V$ کی بیٹری کے ساتھ جوڑا گیا ہے۔ اگر اس رزسٹر سے $0.5A$ کرنٹ بہتا ہوتا ہے۔ (a) رزسٹر میں صرف ہونے والی پاور معلوم کریں۔ (b) بیٹری کی کل پیدا ہونے والی پاور معلوم کریں۔ 5
6.(A)	What is meant by flow of information? Describe the function of each part with simple diagram.	انفارمیشن کے بہاؤ سے کیا مراد ہے؟ سادہ ڈائیگرام کی مدد سے ہر حصہ کی وضاحت کیجیے۔ 4
(B)	If at Anarkali bazaar Lahore intensity level of sound is $80dB$. What will be the intensity of sound there?	اگر انارکلی بازار لاہور میں سائونڈ کا انٹینسٹی لیول $80dB$ ہو تو اس سائونڈ کی انٹینسٹی کیا ہوگی؟ 5
7.(A)	Define total internal reflection with the help of diagram. Explain.	ٹوٹل انٹرنل ریفلیکشن کی تعریف کریں اور ڈیٹا گرام کی مدد سے اس کی وضاحت کریں۔ $1 + 1 + 2$
(B)	A step-up transformer has a turn ratios of $1 : 100$. An alternating supply of $20V$ is connected across the primary coil. What is the secondary voltage (V_s)?	ایک سٹیپ اپ ٹرانسفارمر میں پیکروں کی نسبت $1 : 100$ ہے۔ اگر پرائمری کوائل کو $20V$ کے اے سی سورس کے ساتھ جوڑ دیا جائے تو سیکنڈری وولٹیج (V_s) معلوم کریں۔ 5