لاہور، گوجرانوالا، راولپنڈی، فیصل آباد، سرگودھا، ملتان، ڈی جی خان، بہاولپور اور ساہیوال
کے تمام بورڈز سال 2014ء تا 2025ء کے حل شدہ پیپرز (پہلا اور دوسرا گروپ)

اَپ ٹو ڈیٹ پیپرز

تیاری
برائے امتحان
سال 2026ء

10

اصل
بورڈ پیپرز
2025
کا مکمل حل

100 فارمولا
گیس پیپرز 100

فزکس

منفرد خصوصیات

- بلوم ٹیکسانومی سوالات پر مشتمل چیپٹر وائز اور ٹاپک وائز نوٹس
- پنجاب بھر کے بورڈز کے جاری کردہ نئے ماڈل پیپرز برائے سالانہ امتحان 2026ء ANALYTICAL & CONCEPTUAL کے مطابق تیار کردہ اسیسمنٹ پیپرز
- سال 2025ء کے تمام بورڈ پیپرز کا مکمل حل
- مشقی سوالات کا مکمل حل

الرازی

اَپ ٹو ڈیٹ

پیپرز

فزکس

AL-RAZI PUBLICATIONS

پنجاب بھر کے تمام بورڈز لاہور، گوجرانوالہ، راولپنڈی، فیصل آباد، سرگودھا، ملتان، ڈیرہ غازی خان
بہاولپور اور ساہیوال کے سال 25-2014ء کے حل شدہ پیپرز (پہلا اور دوسرا گروپ)

Conceptual | Analytical | Application | Understanding | Knowledge

کی بنیاد پر تیار کردہ

الرازی فری اسیسمنٹ کِتابچہ

اب فوٹو کاپی کی قیمت میں پانچ سالہ بورڈ کے پرچہ جات حاصل کریں۔

سالانہ امتحان میں مختصر وقت میں 100 فی صد کامیابی کے حصول کے لیے الرازی $\frac{100}{100}$ فارمولا

الرازی

اپ ٹو ڈیٹ پیپرز

فزکس 10

برائے تیاری امتحان
2026ء

منفرد خصوصیات:

- بلوم ٹیکسانومی پر مبنی چیپٹر وائز اور ٹاپک وائز لرننگ میٹیریل۔ (نوٹس)
- گزشتہ تمام بورڈز 2014ء تا 2025ء کے پرچہ جات کا لرننگ میٹیریل۔
- سابقہ بورڈز پرچہ جات کا مکمل حل
- مکمل امتحانی تیاری کے لیے فری کتابچہ جس میں شامل ہے چیپٹر وائز اسیسمنٹ پیپرز، ہاف بک اسیسمنٹ پیپرز، فُل بک اسیسمنٹ پیپرز اور پیریڈ وائز کلاس ٹیسٹ

AL-RAZI PUBLICATIONS

فہرست

سیکشن نمبر		عنوان	صفحہ نمبر
1 چیپٹر وائز لرننگ میٹیریل	یونٹ10	سمپل ہارمونک موشن اینڈ ویوز	3
	یونٹ11	ساؤنڈ	14
	یونٹ12	جیومیٹریکل آپٹکس	24
	یونٹ13	الیکٹروسٹیٹکس	39
	یونٹ14	کرنٹ الیکٹریسٹی	50
	یونٹ15	الیکٹرومیگنیٹزم	63
	یونٹ16	بنیادی الیکٹرونکس	70
	یونٹ17	انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی	77
	یونٹ18	اٹامک اینڈ نیوکلیئر فزکس	83
2		بورڈ پرچہ جات2024ء	93
3		حل شدہ بورڈ پرچہ جات2024ء	129
4		بورڈ پرچہ جات2025ء	131
5		حل شدہ بورڈ پرچہ جات2025ء	169
6		الرازی $\frac{100}{100}$ فارمولا (کثیر الانتخابی اور مختصر سوالات پر مبنی)	203
7		اہم سابقہ پریکٹیکل	207

الرازی فری اسیسمنٹ کتابچہ

❑ اب فوٹو کاپی کی قیمت میں پانچ سالہ بورڈ کے پرچہ جات حاصل کریں۔

رائٹنگ اینڈ کمپوزنگ: الرازی اکیڈمک ڈویلپمنٹ یونٹ (ADU)

یونٹ10: سمپل ہارمونک موشن اینڈ ویوز

محکمہ تعلیم کی نئی امتحانی تکنیکس کی بنیاد پر ٹاپک وائز تیار کیے گئے کثیرالانتخابی سوالات

(Knowledge, Understanding, Application, Analytical & Conceptual)

10.1 سمپل ہارمونک موشن

.1 ہک کے قانون کا فارمولا ہے: (Knowledge) (SGD-I-23)

A $F = Kx$ B $F = -kx$ C $k = \frac{x}{F}$ D $x = -Fk$

.2 سپرنگ کونسٹنٹ کا یونٹ ہے: (Knowledge) [RWP-I-23][SWL-II-25]

A N/m^2 B N/m C N/C D m^2/N

.3 سپرنگ کے ساتھ بندھے ہوئے ماس کا ٹائم پیریڈ معلوم کرنے کی مساوات ہے: (Knowledge) [LHR-II,RWP-II,GUJ-I/II]

A $T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$ B $T = 2\pi\sqrt{\frac{g}{\ell}}$ C $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$ D $T = 2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$

.4 سادہ پینڈولم کے لیے ٹائم پیریڈ کا فارمولا: (Knowledge) (FSD-II-23)

A $T = 2\pi\sqrt{\frac{g}{\ell}}$ B $T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$ C $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$ D $T = 2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$

.5 کرسچین ہائجن نے پینڈولم کلاک کب ایجاد کیا؟ (Knowledge) [SGD-I,MTN-I-23]

A 1656ء میں B 1756ء میں C 1856ء میں D 1956ء میں

.6 ایک وائبریٹری باڈی کی ایک سیکنڈ میں وائبریشن کی تعداد کو کہتے ہیں: (Knowledge) (RWP-II-23)

A فریکوینسی B ایمپلی ٹیوڈ C وائبریشن D ڈسپلیسمنٹ

.7 اگر ٹائم پیریڈ معلوم ہو تو فریکوینسی معلوم کی جا سکتی ہے: (Knowledge) (FSD-II-23)

A $f = 1/T$ B $f = 2/T$ C $f = 3/T$ D $f = 4/T$

.8 فریکوئنسی اور ٹائم پیریڈ کا حاصل ضرب ہے: (Knowledge)

A 4 B 3 C 1 D 2

.9 ایک میٹر لمبائی والے سادہ پینڈولم کا ٹائم پیریڈ ہے: (Application) [LHR-I,FSD-I,SGD-I,MTN-II]

A 1.99s B 2.11s C 1.89s D 1.88s

.10 اگر سمپل پینڈولم کی لمبائی کو دوگنا کر دیں تو اس کا ٹائم پیریڈ ہو جائے گا: (Application) (FSD-II-24)

A $\sqrt{2}T$ B $\frac{T}{\sqrt{2}}$ C 2T D $\frac{T}{2}$

10.2 ڈیمپڈ اوسی لیشنز

.11 گاڑیوں کے شاک ابزاربرز کس کی مثال ہیں: (Application) [LHR-I,FSD-I,SGD-I,MTN-II]

A سمپل ہارمونک موشن B وائبریٹری موشن C ڈیمپڈ موشن D لی نیئر موشن

.12 گاڑیوں کے شاک ابزاربرز کس کی مثال ہیں: (Application) [FSD-I-22]

A K.E B P.E C حرارتی انرجی D ساؤنڈ انرجی

10.3 ویوموشن

13. ریڈیو ویوز ہیں: (Application) [RWP-II,FSD-II,DGK-II,BWP-I/II,SWL-I]

A انفراریڈ B ایکس رے C الیکٹرومیگنیٹک D مکینیکل

14. ایکسرے ریز ویوز مثال ہیں: (Application)

A مکینیکل ویوز B کمپریشنل ویوز C لونگیٹیوڈنل ویوز D الیکٹرومیگنیٹک ویوز

15. الیکٹرومیگنیٹک ویوز میں الیکٹرک اور میگنیٹک فیلڈ کی آسی لیشن ________ زاویہ پر ہوتی ہے۔ (Knowledge) (SGD-II-23)

A 100° B 90° C 45° پر D 180° پر

10.4 مکینیکل ویوز کی اقسام

10.5 انتقال انرجی بذریعہ ویوز

16. لونگیٹیوڈنل ویوز کس میڈیم میں بہ نسبت زیادہ تیزی سے حرکت کرتی ہیں؟ (Understanding) (SGD-II-23)

A گیسز میں B مائع میں C دونوں A اور B D سالڈز میں

17. لونگیٹیوڈنل ویوز کی مثال ہے: (Application) [FSD-I,MTN-II,SWL-II,BWP-II-23](BWP-II-25)

A ساؤنڈ ویو B روشنی کی ویو C ریڈیو ویو D پانی کی ویو

18. ویولینگتھ کا یونٹ برابر ہے.................: (Understanding) [GUJ-I,MTN-I,DGK-I,SWL-I-23]

A ٹائم B فریکوینسی C سپیڈ D فاصلہ

19. جب پانی کی ویوز کم گہرائی والے حصے میں داخل ہوتی ہیں تو ان کی ویولینگتھ: (Conceptual) (LHR-I-23)

A وہی رہتی ہے B صفر ہو جاتی ہے C بڑھ جاتی ہے D کم ہو جاتی ہے

20. زلزلہ زمین کے کرسٹ کے اندر کون سی ویوز پیدا کرتا ہے۔ (Knowledge) [LHR-II,GUJ-II,SGD-I,FSD-I]

A سسمک ویوز B ساؤنڈ ویوز C لائٹ ویوز D ریڈیو ویوز

21. وقت، سپیڈ اور فاصلہ کے درمیان تعلق ہے: (Knowledge) [GUJ-I,MTN-II,DGK-I,SWL-I]

A $v=\frac{d}{t}$ B $v = dt$ C $v=\frac{t^2}{d}$ D $v=\frac{d^2}{t}$

22. ویو کی انرجی کا انحصار کس پر ہوتا ہے؟ (Analytical)

A فریکوینسی B ٹائم پیریڈ C ایمپلی ٹیوڈ D فاصلہ

10.6 رِپل ٹینک

23. ویو کے راستے میں اگر کوئی رکاوٹ آجائے تو وہ اس رکاوٹ کے گرد مُڑ جاتی ہے تو اس مظہر کو کہتے ہیں: (Knowledge) [GUJ-I,SGD-II,MTN-II,RWP-I/II,DGK-II]

A رفلیکشن B رفریکشن C ویوموشن D ڈفریکشن

24. روشنی کی رفریکشن کے دوران مندرجہ ذیل میں سے کون سی مقدار تبدیل نہیں ہوتی؟ (Understanding) (LHR-I,II-25)(DGK-I-25) (BWP-II-25) (LHR-II-24) (FSD-II-24)

A اس کی سپیڈ B اس کی سمت C اس کی فریکوینسی D اس کی ویولینگتھ

جوابات

C	.11	A	.10	A	.9	C	.8	A	.7	A	.6	A	.5	B	.4	C	.3	B	.2	B	.1
C	.22	A	.21	A	.20	D	.19	D	.18	A	.17	D	.16	B	.15	D	.14	C	.13	C	.12
																		C	.24	D	.23

محکمہ تعلیم کی نئی امتحانی تکنیکس کی بنیاد پر ٹاپ وائز تیار کیے گئے مختصر جوابی سوالات

(Knowledge, Understanding, Application, Analytical & Conceptual)

10.1 سمپل ہارمونک موشن

1. ہک کا قانون بیان کیجیے۔ **(Knowledge)** [FSD-II,SWL-II,SGD-II,MTN-II] (DGK-II-25) (FSD-I-24)

جواب: **ہک کا قانون:** کسی سپرنگ کو افقی سطح پر رکھ کر اُس کے ساتھ اگر کوئی ماس "m" باندھ دیا جائے اور پھر اس پر فورس F لگا کر وسطی پوزیشن O سے ڈسپلیسمنٹ x تک کھینچا جائے تو ہک کے قانون کے مطابق فورس F سپرنگ کی لمبائی میں اضافہ x کے ڈائریکٹلی پروپورشنل ہوتی ہے۔ یعنی

$$F \propto -x$$

$$F = -kx$$

2. سمپل ہارمونک موشن کی دو خصوصیات لکھیے۔ **(Analytical)** [RWP-II,MTN-II,RWP-I] (LHR-I-25) (GUJ-II-25) (SWL-I-25)

جواب: i. سمپل ہارمونک موشن میں جسم ہمیشہ ایک وسطی پوزیشن کے گرد موشن کرتا ہے۔ ii. اس کا ایکسلریشن ہمیشہ وسطی پوزیشن کی طرف ہوتا ہے۔

3. ریسٹورنگ فورس کی تعریف کریں۔ یا ماس سپرنگ سسٹم میں ریسٹورنگ فورس کی تعریف کریں۔ **(Knowledge)** (GUJ-I-25) (RWP-II-25) [RWP-II,MTN-II,RWP-I] (GUJ-II-24)

جواب: **ریسٹورنگ فورس:** وہ فورس جو ہمیشہ اوسیلیٹری موشن پر عمل پیرا جسم کو اس کی وسطی پوزیشن کی طرف یا اس سے دوسری طرف دھکیلتی ہے، ریسٹورنگ فورس کہلاتی ہے۔

$$F \propto -x$$

ریسٹورنگ فورس کی مقدار وسطی پوزیشن سے فاصلہ کم ہونے پر کم ہو جاتی ہے اور وسطی مقام پر صفر ہو جاتی ہے۔

4. سمپل پینڈولم کی تعریف کریں اس کے ٹائم پیریڈ کا فارمولا لکھیں۔ **(Knowledge)** [LHR-II,DGK-I,RWP-I/II]

جواب: **سمپل پینڈولم:** سادہ پینڈولم ایک چھوٹی بھاری گولی (Bob) پر مشتمل ہوتا ہے جو باریک لیکن مضبوط دھاگے کی مدد سے ایک بے فرکشن سہارے سے لٹکی ہوتی ہے۔ اگر سادہ پینڈولم کی لمبائی ℓ ہو تو سمپل پینڈولم کے ٹائم پیریڈ کی مساوات یہ ہوگی:

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$$

5. سمپل ہارمونک موشن کی تعریف کیجئے۔ **(Knowledge)** (RWP-II-25) (FSD-II-25) (MTN-I-25) (DGK-I-25) (LHR-II-24)

جواب: سمپل ہارمونک موشن میں نیٹ فورس وسطی پوزیشن سے ڈسپلیسمنٹ کے ڈائریکٹلی پروپورشنل ہوتی ہے اور اس کی سمت ہمیشہ وسطی پوزیشن کی طرف ہوتی ہے۔

6. وائبریشن کی تعریف کریں۔ **(Understanding)** (BWP-I-25) (SWL-I-24)

جواب: کسی وسطی پوزیشن کے اردگرد وائبریٹری موشن کرتے ہوئے جسم کے ایک سائیکل / چکر مکمل کرنے کو ایک وائبریشن کہتے ہیں۔

7. ٹائم پیریڈ کا ریسی پروکل کیا ہے؟ اس کی تعریف کیجیے۔ **(Knowledge)** [GUJ-II,FSD-II,SWL-I]

جواب: ٹائم پیریڈ کا ریسی پروکل فریکوینسی ہے۔ اسے f سے ظاہر کرتے ہیں۔

یعنی $$f = \frac{1}{T}$$

فریکوینسی: کسی پوائنٹ کے گرد وائبریٹری موشن کرتے ہوئے جسم کی ایک سیکنڈ میں وائبریشنز کی تعداد فریکوینسی کہلاتی ہے۔

8. فریکوینسی اور ٹائم پیریڈ میں کیا تعلق ہے؟ **(Analytical)** (BWP-I-24)

جواب: فریکوینسی اور ٹائم پیریڈ ایک دوسرے کے انورسلی پروپورشنل ہوتے ہیں یعنی اگر ایک بڑھتا ہے تو دوسرا کم ہوتا ہے یا ایک کم ہوتا ہے تو دوسرا بڑھتا ہے۔

$$f = \frac{1}{T}$$

9. ایمپلی ٹیوڈ کی تعریف کیجئے۔ **(Knowledge)** (DGK-I-25) (MTN-I-24)

جواب: ''کسی پوائنٹ کے گرد وائبریٹری موشن کرتے ہوئے جسم کا اس پوائنٹ سے زیادہ سے زیادہ ڈسپلیسمنٹ ایمپلی ٹیوڈ کہلاتا ہے۔''

10. اگر سمپل پینڈولم کا ٹائم پیریڈ 1.99 سیکنڈ ہو تو اس کی فریکوینسی معلوم کیجیے۔ **(Application)** [FSD-II,SWL-II,SGD-II]

حل:

$T = 1.99\ s$

$f = ?$

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{1.99} = 0.5\ Hz$$

AL-RAZI PUBLICATIONS

11. اگر 100 ویوز میڈیم کے ایک پوائنٹ سے 20 سیکنڈ میں گزرتی ہوں تو اس ویو کی فریکوینسی کیا ہوگی؟ (LHR-I-24)

جواب: ویوز کی تعداد = $n = 100$

ویوز کے گزرنے کا وقت $100 = t = 20\ sec$

فریکوینسی = $f = ?$

فریکوینسی = ویوز کی تعداد / کل وقت

$$f = \frac{n}{t} = \frac{100}{20}$$

$$f = 5\ Hz$$

12. ویولینگتھ سے کیا مراد ہے؟ اس کا یونٹ لکھیے۔

جواب: دو متواتر کمپریشنز یا ریئر فیکشنز کے درمیان فاصلہ کو ویولینگتھ (λ) کہتے ہیں۔

13. ایک میٹر لمبائی والے سمپل پنڈولم کا ٹائم پیریڈ چاند پر معلوم کیجیے۔

جواب:

$$\ell = 1m$$

$$g_e = 10ms^{-2}$$

$$g_m = \frac{g_e}{6} = \frac{10}{6}ms^{-2} = 1.67ms^{-2}$$

$$T = ?$$

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g_m}}$$

$$T = 2 \times 3.14 \times \sqrt{\frac{1}{1.67}}$$

$$T = 4.9\,sec$$

14. سمپل ہارمونک موشن کی ضروری شرائط بیان کیجیے۔

جواب: ایک جسم کی سمپل ہارمونک موشن پیدا کرنے کے لیے چار شرائط ضروری ہیں:

(i) وائبریٹ کرنے والے جسم میں انرشیا کی موجودگی ضروری ہے۔

(ii) وائبریٹ کرنے والے جسم پر ہک کے قانون کا لاگو ہونا ضروری ہے۔

(iii) وائبریٹ کرنے والے جسم میں ایلاسٹک ریسٹورنگ فورس کی موجودگی ضروری ہے۔

(iv) وائبریٹ کرنے والے جسم کا بے فرکشن ہونا ضروری ہے۔

15. اگر $f = 2Hz$ اور $\lambda = 0.2\ m$ تو سپیڈ اور ٹائم پیریڈ معلوم کیجیے۔

جواب:

$$f = 2Hz$$

$$\lambda = 0.2m$$

$$V = ?$$

$$T = ?$$

$$V = f\lambda = 2(0.2) = 0.4\ ms^{-1}$$

$$T = \frac{1}{f} = \frac{1}{2} = 0.5\,sec$$

10.2 ڈیمپڈ اوسی لیشنز

16. ڈیمپڈ اوسی لیشنز کی تعریف کریں۔ روزمرہ زندگی سے اس کی ایک مثال دیں۔ (LHR-II-25) (BWP-I-25) (FSD-II-24) **(Application)**

جواب: **ڈیمپڈ اوسی لیشنز:** کسی مزاحمتی فورس کی موجودگی میں سسٹم کی اوسی لیشنز کو ڈیمپڈ اوسی لیشنز کہا جاتا ہے۔

مثال: گاڑیوں کے شاک ابزاربرز ڈیمپڈ موشن کی عملی مثال ہے۔

17. ڈیمپنگ، اوسی لیشن کے ایمپلی ٹیوڈ کو بتدریج کیسے کم کرتی ہے؟ (MTN-II-24) (LHR-II-24)

جواب: کسی فرکشن یا رزسٹنس کی غیر موجودگی میں ریسٹورنگ فورس کے زیر اثر اجسام کی وائبریٹری موشن لامحدود وقت تک جاری رہتی ہے۔ عملی طور پر فرکشن کی فورس اجسام کی حرکت کو آہستہ کر دیتی ہے جس کی وجہ سے وہ لامحدود وقت تک اپنی موشن کو جاری نہیں رکھ سکتے۔ وقت کے ساتھ فرکشن اجسام کی مکینیکل انرجی کو کم کر دیتی ہے اور ان کی اس طرح کی موشن ڈیمپڈ موشن کہلاتی ہے۔ یہ ڈیمپنگ موشن اوسی لیشن کے ایمپلی ٹیوڈ کو بتدریج کم کر دیتی ہے۔

18. شاک ابزاربر وائبریشن کو کیسے آہستہ کرتے ہیں؟ (BWP-II-24)

جواب: شاک ابزار برز ایک پسٹن پر مشتمل ہوتا ہے جو کسی مائع جیسا کہ آئل میں حرکت کرتا ہے۔ شاک ابزار برز کا بالائی حصہ کار وغیرہ کی باڈی کے ساتھ مضبوطی سے جڑا ہوتا ہے۔ جب کار روڈ پر موجودگی کسی ابھری ہوئی سطح کے اوپر سے گزرتی ہے تو یہ شدت سے وائبریٹ کرتی ہے۔ شاک ابزار بران وائبریشن کو آہستہ کردیتے ہیں اوران کی انرجی کو حرارتی انرجی میں تبدیل کردیتے ہیں۔

10.3 ویوموشن

19. ویو کی آپ کیسے تعریف کرسکتے ہیں؟ (Knowledge) [SGD-I/II,GUJ-II,MTN-I,DGK-I,SWL-II]

جواب: ویو کسی واسطے یا میڈیم میں پیدا شدہ ایسے خلل کو کہتے ہیں جس سے میڈیم کے ذرات اپنی وسطی پوزیشن کے اردگرد متواتر وائبریٹری موشن کرتے ہیں۔

20. مکینیکل ویوز کی تعریف کیجیے اوراس کی اقسام کے نام لکھیے۔ (Analytical) (BWP-II-25)

جواب: مکینیکل ویوز: ایسی ویوز جن کے گزرنے کے لیے کسی میڈیم کی ضرورت ہوتی ہے، مکینیکل ویوز کہلاتی ہیں۔

مثالیں: پانی کی سطح پر پیدا ہونے والی ویوز، ساؤنڈ ویوز، ڈوری اور سپرنگ میں پیدا شدہ ویوز وغیرہ۔

مکینیکل ویوز کی اقسام: i. لونگیٹیوڈنل ویوز ii. ٹرانسورس ویوز

21. الیکٹرومیگنیٹک ویوز کی تعریف کیجیے۔ (Knowledge) (GUJ-I-25)(SWL-II-24)

جواب: الیکٹرومیگنیٹک ویوز: ''ایسی ویوز جن کے گزرنے کے لیے میڈیم کی ضرورت نہیں ہوتی، الیکٹرومیگنیٹک ویوز کہلاتی ہیں۔''

مثالیں: i. ریڈیو ویوز ii. ٹیلی وژن ویوز iii. ایکس ریز اور حرارت iv. روشنی کی ویوز وغیرہ۔

10.4 مکینیکل ویوز کی اقسام

22. کمپریشن کسے کہتے ہیں؟ (Knowledge) [DGK-II,SGD-I,MTN-II,RWP-I]

جواب: ''لونگیٹیوڈنل ویوز کے وہ حصے جہاں سلنکی کے چھلے ایک دوسرے کے قریب ہوتے ہیں کمپریشن کہلاتے ہیں۔'' یعنی کمپریشن کے حلقے میں میڈیم کے ذرات ایک دوسرے کے قریب ہوتے ہیں۔

23. لونگیٹیوڈنل اور ٹرانسورس ویوز میں فرق تحریر کیجیے۔ (Understanding) (MTN-I-25) (MTN-II-24)

جواب:

لونگیٹیوڈنل ویوز	ٹرانسورس ویوز
ایسی ویوز جن میں میڈیم کی وائبریٹری موشن ویو کی موشن کی سمت کے متوازی ہو، لونگیٹیوڈنل ویوز کہلاتی ہیں۔ **مثالیں:** ساؤنڈ ویوز، سپرنگ میں پیدا شدہ ویوز وغیرہ۔	ایسی ویوز جن میں میڈیم کے ذرات کی وائبریٹری موشن ویوز کی سمت کے عموداً ہو، ٹرانسورس ویوز کہلاتی ہیں۔ **مثالیں:** پانی کی سطح پر پیدا ہونے والی ویوز، ڈوری میں پیدا شدہ ویوز وغیرہ۔

24. ویولینگتھ کسے کہتے ہیں؟ (Knowledge)

جواب: دو مسلسل کرسٹ یا ٹرف کے درمیانی فاصلہ کو ویولینگتھ کہتے ہیں۔

10.5 انتقال انرجی بذریعہ ویوز

25. ثابت کیجیے: $v = f\lambda$ (Understanding) (BWP-II-25)

جواب: ہم جانتے ہیں کہ

$$\text{ولاسٹی} = \frac{\text{فاصلہ}}{\text{وقت}}$$

$$v = \frac{d}{t}$$

اگر ویو ایک جگہ سے دوسری جگہ موشن کے دوران ٹائم پیریڈ T کے مساوی وقت صَرف کرے تو ویو کا طے کردہ فاصلہ ویولینگتھ (λ) کے مساوی ہوتا ہے لہٰذا

$$v = \frac{\lambda}{T}$$

یا

$$v = \frac{1}{T}\times\lambda \qquad \left(\because f = \frac{1}{T}\right)$$

$$v = f\times\lambda$$

$$v = f\lambda$$ پس ثابت ہوا

26. **ویو کی سپیڈ معلوم کیجیے جبکہ فریکوینسی 2 Hz ہے اور ویولینگتھ 0.1 m ہے۔** **(Application)** **[FSD-I,DGK-II,BWP-II,SGD-I]**

حل:

$f = 2Hz$

$\lambda = 0.1\ m$

$v = ?$

ہم جانتے ہیں کہ $v = f\ \lambda$

$v = 2 \times 0.1 = 0.2\ ms^{-1}$

27. **سلنکی پر موشن کرتی ہوئی ویو کی فریکوینسی 4Hz اور ویولینگتھ 0.4m ہے۔ ویو کی سپیڈ معلوم کریں۔** **(Application)**
(SGD-I-25) (SWL-I-25) (MTN-I-24) (MTN-II-24)

حل:

فریکوینسی $= f = 4Hz$

ویولینگتھ $\lambda = 0.4m$

سپیڈ $v = ?$

فارمولا: $v = f\ \lambda$

$v = (4)\ (0.4)$

$v = 1.6ms^{-1}$

28. **ایسی سرگرمی تحریر کریں جس سے ثابت ہو کہ پانی کی سطح پر پیدا ہونے والی ویوز انرجی کو میڈیم کی منتقلی کے بغیر ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرتی ہیں۔**

جواب: اگر ہم پانی کے جوہڑ میں ایک پتھر پھینکیں تو پانی کی سطح پر ویوز پیدا ہوتی ہیں جو پتھر کی جگہ سے باہر کی طرف حرکت کرتی ہیں۔ اب پتھر سے کچھ فاصلہ پر ایک کارک رکھیں۔ ویو جب کارک تک پہنچتی ہے تو یہ ویو کی انرجی کی وجہ سے پانی کے ذرات کے ساتھ اوپر نیچے حرکت کرتا ہے۔

اس تجربے سے ظاہر ہوتا ہے کہ پانی کی سطح پر پیدا ہونے والی ویوز بھی دوسری ویوز کی طرح انرجی کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرتی ہیں۔ جبکہ اس دوران میڈیم یعنی پانی کے ذرات اپنی جگہ سے منتقل نہیں ہوتے۔

29. **ویوز کے ذریعے منتقل ہونے والی انرجی کی مقدار کا انحصار کن عوامل پر ہے؟**

جواب: ویوز کے ذریعے منتقل شدہ انرجی کی مقدار کا انحصار تنی ہوئی رسی کی ساکن پوزیشن سے فاصلہ پر ہے۔ یعنی ویو کی انرجی کا انحصار ویو کے ایمپلی ٹیوڈ پر ہے۔ اگر ہم ڈوری کو تیزی سے حرکت دیں تو انرجی کی شرح بڑھنے سے بلند فریکوینسی کی ویو پیدا ہوتی ہے۔ یہ ویو جب میڈیم میں سے گزرتی ہے تو اس کے ذرات کو مزید انرجی مہیا کرتی ہے۔

10.6 رِپل ٹینک

30. **رپل ٹینک کیا ہے؟** **(Knowledge)** **(RWP-I-25)**

جواب: رپل ٹینک ایک ایسا آلہ ہے جو پانی کی ویوز پیدا کرنے اور ان کی خصوصیات کے مطالعہ کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ آلا ایک ریکٹینگولر ٹرے پر مشتمل ہوتا ہے جس کا پیندہ شفاف شیشے کا بنا ہوتا ہے اور اسے میز سے قریباً آدھا میٹر اونچا رکھا جاتا ہے۔ ایک وائبریٹر تھرتھرانے والی الیکٹرک موٹر ہوتی ہے جو لکڑی کی تختی پر نصب ہوتی ہے۔

31. **ویوز کی رفریکشن کی تعریف کیجیے۔** **(Knowledge)** **(SGD-I-24)**

جواب: **ویوز کی رفریکشن:** ویوز کے ایک میڈیم سے کسی زاویے کے ساتھ دوسرے میڈیم میں داخل ہوتے ہوئے موشن کی سمت تبدیل کرنے کے عمل کو ویوز کی رفریکشن کہتے ہیں۔

32. **ویو کی ڈفریکشن سے کیا مراد ہے؟** **(Knowledge)** **(SGD-I-24)**

جواب: ''ویوز کا رکاوٹوں کے باریک کناروں کے گرد مڑ جانے یا پھیل جانے کو ویوز کی ڈفریکشن کہتے ہیں۔''

33. **ویوز کی ریفلیکشن کی تعریف کریں۔** **(Knowledge)** **[FSD-II,DGK-I,SWL-I/II]**

جواب: ''جب ویوز ایک میڈیم سے گزرتی ہوئی دوسرے میڈیم کی سطح سے ٹکراتی ہیں تو وہ پہلے میڈیم میں واپس لوٹ آتی ہیں۔ ان کا اینگل آف انسیڈنس اینگل آف رفلیکشن کے برابر ہوتا ہے۔ ویوز کے اس عمل کو ویوز کی رفلیکشن کہتے ہیں۔''

مشقی کثیر الانتخابی سوالات (Exercise MCQs)

i. **مندرجہ ذیل میں سے کون سی ایک مثال سمپل ہارمونک موشن کو بیان کرتی ہے؟** **[GUJ-II,BWP-II-23]**

a سادہ پینڈولم کی موشن   B چھت والے پنکھے کی موشن

C زمین کی اپنے ایکسز کے گرد موشن   D فرش پر اچھلتی ہوئی گیند

AL-RAZI PUBLICATIONS

ii. اگر کسی پینڈولم کی گولی کا ماس تین گنا کر دیا جائے تو اس پینڈولم کی موشن کا پیریڈ کتنا ہو جائے گا؟ [BWP-I-II,DGK-II,MTN-II-23]

A دوگنا بڑھ جائے گا b کوئی فرق نہیں پڑے گا C دوگنا کم ہو جائے گا D چار گنا کم ہو جائے گا

iii. ان میں سے کون سا آلہ ٹرانسورس اور لونگیٹیوڈنل ویوز دونوں کو پیدا کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے؟ [FSD-II-24] [SGD-I-25] [RWP-II-25] [SWL-I-23]

A ڈوری B رپل ٹینک c ہیلیکل سپرنگ (سلنکی) D ٹیوننگ فورک

iv. ویوز منتقل کرتی ہیں: [GUJ-II-25] [SGD-II-25] [MTN-I-25]

a انرجی B فریکوینسی C ویولینگتھ D ولاسٹی

v. مندرجہ ذیل میں سے کون سا طریقہ انرجی کو منتقل کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے؟ [SGD-I-23] [MTN-II-25] [BWP-I-25]

A کنڈکشن B ریڈی ایشن C ویو کی موشن d یہ تمام

vi. ویکیوم میں تمام الیکٹرومیگنیٹک ویوز ایک جیسی رکھتی ہیں: [FSD-II-25] [MTN-I-24]

a سپیڈ B فریکوینسی C ایمپلی ٹیوڈ D ویولینگتھ

vii. ایک بڑا رپل ٹینک ایک وائبریٹر کے ساتھ 30 ہرٹز کی فریکوینسی پر 50 سینٹی میٹر کے فاصلہ میں 25 مکمل ویوز پیدا کرتا ہے۔ اس ویو کی ولاسٹی کیا ہوگی؟
[RWP-SWL-23]

A $53\ cm\ s^{-1}$ b $60\ cm\ s^{-1}$ C $75\ cm\ s^{-1}$ D $1500\ cm\ s^{-1}$

viii. مندرجہ ذیل میں سے ویو کی کون سی خصوصیت دوسری خصوصیات پر منحصر نہیں ہوتی؟ [RWP-I-25] [SWL-I-25] [SGD-I-24]

A سپیڈ B فریکوینسی c ایمپلی ٹیوڈ D ویولینگتھ

ix. ایک ویو کی ولاسٹی اور ویولینگتھ کے درمیان تعلق ہے: [LHR-II-25] [DGK-II-25]

A $vf=\lambda$ b $f\lambda=V$ C $V\lambda=V$ D $v=\frac{\lambda}{f}$

تفصیلی سوالات (Long Questions)

-1 سمپل ہارمونک موشن سے کیا مراد ہے؟ ایک جسم کے لیے سمپل ہارمونک موشن پیدا کرنے کی لازمی شرائط کیا ہیں؟
[GRW-I-15, RWP-I,DGK-II,BWP-I-16, DGK-II-17, SWL-I/II-20]

-2 سمپل ہارمونک موشن کی تعریف کریں اور اس کی چار خصوصیات لکھیں۔
[GRW-I-15, RWP-I,DGK-II,BWP-I-16, DGK-II-17, SWI-I/II-20]

-3 ثابت کریں کہ سمپل پنڈولم کی موشن سمپل ہارمونک موشن ہوتی ہے۔ [SGD-II-25] [DGK-II-25]
[SWL-II,RWP-I-15, FSD-I,SGD-I-16, GRW-II,FSD-II-17, BWP-II-18, LHR-I,DGK-I-20, LHR-I,FSD-I,SWL-II,RWP-II,DGK-II-21]

-4 ڈیمپڈ اوسی لیشنز سے کیا مراد ہے؟ وضاحت کریں کہ ڈیمپنگ اوسی لیشن کی ایمپلی ٹیوڈ کو بتدریج کیسے کم کرتی ہے؟
[LHR-I-16, SGD-II-17, DGK-I/II-18]

-5 لونگیٹیوڈنل اور ٹرانسورس ویوز کے درمیان فرق کی موزوں مثالوں کے ساتھ وضاحت کریں۔
[LHr-II,FSD-II,SGD-I-14, GRW-II,DGK-I-15, MTN-II,DGK-I-16,SGD-I-18]

-6 مکینیکل ویوز کی اقسام کی وضاحت کریں۔ [MTN-II-17, LHR-I, RWP-I-18, RWP-I,DGK-II-20, SWL-I-21]

-7 ویوز سے مراد مادہ کو منتقل کیے بغیر انرجی کا ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہونا ہے۔ اس جملے کی کسی سادہ تجربہ کی مدد سے تصدیق کریں۔
[LHR-II-14, BWP-II-15, FD-II,BWP-I-18]

-8 وضاحت کریں کہ ویوز انرجی منتقل کرنے کا ذریعہ ہیں اور ثابت کریں $v=f\lambda$
[GRW-I,MTN-I-17, GRW-I,FD-I/II,SWL-II-22]

-9 رپل ٹینک تجربہ کی رُو سے مندرجہ ذیل کی خصوصیات کی وضاحت کریں۔
(ا) رفلیکشن (ب) رفریکشن (ج) ڈفریکشن
[BWP-II-14, MTN-I,LHR-I,SGD-II,MTN-I-15, LHR-I,GRW-II-16, SWL-II,SGD-II-18, FSD-II-20, MTN,SGD-I-22]

-10 رپل ٹینک کیا ہے؟ رپل ٹینک کی تشکیل اور فعل لکھیں۔ [BWP-I-14, GRW-I-16, SWL-II-17, GRW-I-18]

-11 ویو کو آپ کیسے بیان کر سکتے ہیں؟ مکینیکل اور الیکٹرومیگنیٹک ویوز کے درمیان فرق کی وضاحت کریں۔ ہر ایک کی مثالیں دیں۔
[LHR-II-17, GRW-II-19]

حل شدہ مشقی سوالات

سوال 10.1: سادہ پینڈولم کا ٹائم پیریڈ 2s ہے۔اس کی زمین پر لمبائی کیا ہوگی؟اس پینڈولم کی چاند پر لمبائی کیا ہوگی؟اگر $g_m = \frac{g_e}{6}$ جبکہ $g_e = 10ms^{-2}$ ۔

حل:

ٹائم پیریڈ = 2 sec

(a) زمین پر لمبائی = ℓ_e = ?

(b) چاند پر لمبائی = ℓ_m = ?

(a) زمین پر g کی قیمت = $g_e = 10ms^{-2}$

فارمولا

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell_e}{g_e}}$$

طرفین کا مربع لینے سے

$$T^2 = 4\pi^2\frac{\ell_e}{g_e}$$

$$\ell_e = \frac{g_e \times T^2}{4\pi^2} = \frac{10\times(2)^2}{4\times(3.14)^2}$$

$$\ell_e = 1.02m$$

پس پینڈولم کی زمین پر لمبائی 1.02 میٹر ہے۔

(b) پینڈولم کی چاند پر لمبائی = ℓ_m = ?

چاند پر g کی قیمت = $g_m = 1.66ms^{-2}$

$$\ell_m = \frac{g_m \times T^2}{4\pi^2} = \frac{1.66\times(2)^2}{4\times(3.14)^2}$$

$$\ell_m = 0.17m$$

پس پینڈولم کی چاند پر لمبائی 0.17 میٹر ہے۔

سوال 10.2: ایک خلا باز پینڈولم کو جس کی لمبائی 0.99m اور پیریڈ 4.9s ہے چاند پر لے کر جاتا ہے چاند کی سطح پر g کی قیمت کیا ہوگی؟

حل:

پینڈولم کی لمبائی = ℓ_m = 0.99m

ٹائم پیریڈ = T = 4.9 sec

g کی قیمت = g_m = ?

زمین پر g کی قیمت = $g_e = 10ms^{-2}$

فارمولا

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell_m}{g_m}} \quad \text{____(i)}$$

مساوات (i) کا مربع لینے سے

$$T^2 = 4\pi^2\frac{\ell_m}{g_m}$$

$$g_m = \frac{4\pi^2\ell}{T^2}$$

$$g_m = \frac{4\times(3.14)^2\times 0.99}{(4.9)^2}$$

$$g_m = 1.63m/s^2$$

پس چاند پر g کی قیمت $1.63m/s^2$ ہوگی۔

سوال10.3: ایک سادہ پینڈولم جس کی لمبائی 1m ہے اور اُسے زمین اور چاند پر رکھا گیا ہے۔اُس کا ٹائم پیریڈ معلوم کریں۔چاند کی سطح پر g کی قیمت $\frac{1}{6}g_e$ ہے۔جبکہ $g_e = 10ms^{-2}$ ۔

حل:

$\ell = 1m$

$g_e = 10m/s^2$

$g_m = g_e/6 = 10/6 = 1.67m/s^2$

زمین کی سطح پر ٹائم پیریڈ

$T_e = 2\pi\sqrt{\ell/g_e}$

$T_e = 2(3.14)\sqrt{1/10} = 6.28\sqrt{0.1}$

$T_e = 1.99s = 2sec$

چاند کی سطح پر ٹائم پیریڈ

$T_m = 2\pi\sqrt{\ell/g_m}$

$T_m = 2(3.14)\sqrt{1/1.67}$

$T_m = 6.28\sqrt{0.598} = 4.9s$

سوال10.4: ایک سادہ پینڈولم اپنی ایک وابریشن 2s میں مکمل کرتا ہے۔اس کی لمبائی معلوم کریں۔جبکہ $g = 10ms^{-2}$ ۔

حل:

سادہ پینڈولم کا ٹائم پیریڈ $= T = 2\ Sec$

g کی قیمت $= 10\ m/s^2$

پینڈولم کی لمبائی $= l = ?$

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$$

مساوات کا مربع لینے سے

$$T^2 = 4\pi^2\frac{\ell}{g}$$

$$\ell = \frac{g\times T^2}{4\pi^2}$$

$$\ell = \frac{10\times(2)^2}{4\times(3.14)^2} = 1.02m$$

پینڈولم کی لمبائی 1.02 میٹر ہوگی۔

سوال10.5: اگر 100 ویوز میڈیم کے ایک پوائنٹ سے 20s میں گزرتی ہوں تو اس ویو کی فریکوینسی اور ٹائم پیریڈ کیا ہوگا؟ اگر اس کی لمبائی 6cm ہو تو ویو کی سپیڈ کیا ہوگی؟

حل:

$t = 20s$

ویوز کی تعداد $= n = 100$

$\lambda = 6cm = 0.06m$

$f = \frac{n}{t}$

$f = 100/20 = 5Hz$

$T = \frac{1}{f}$

$T = 1/5 = 0.2s$

$v = f\lambda$

$v = 5x0.06 = 0.3m/s$

سوال10.6: ایک رپل ٹینک میں پانی کی سطح پر وائبریٹ کرتے ہوئے لکڑی کے ایک ٹکڑے کی فریکوئینسی 12Hz ہے۔اس سے پیدا ہونے والی ویوز کی ویولینگتھ 3cm ہے۔ویو کی سپیڈ کیا ہوگی؟

حل:

فریکوئینسی $= f = 12\ Hz$

ویولینگتھ $= \lambda = 3cm = 0.03\ m$

$v = f\lambda$

$v = 12 \times 0.03$

$v = 0.36\ ms^{-1}$

سوال10.7: ایک سپرنگ میں پیدا ہونے والی ٹرانسورس ویو کی فریکوئینسی 190Hz ہے اور یہ سپرنگ کی لمبائی کی طرف 90m کا فاصلہ 0.5 sec میں طے کرتی ہے۔

(i) ویوز کا ٹائم پیریڈ کیا ہوگا؟ **(ii)** ویو کی سپیڈ کیا ہوگی؟ **(iii)** ویو کی ویولینگتھ کیا ہوگی؟

ٹرانسورس ویوز کی 0.5sec میں فریکوئینسی $= f = 190\ Hz$

سپرنگ کی لمبائی $= S = 90m$

ویو کے سفر کرنے کا ٹائم $= t = 0.5\ sec.$

(ii) سپیڈ: سپیڈ = فاصلہ / وقت $= \dfrac{s}{t}$

$v = \dfrac{90}{0.5}$

$v = 180m/s$

(i) ٹائم پیریڈ $T = \dfrac{1}{f}$

$T = \dfrac{1}{190}$

$T = 0.01sec$

(iii) ویولینگتھ $\lambda = \dfrac{v}{f}$

$\lambda = \dfrac{180}{190} = 0.95m$

$\boxed{\lambda = 0.95m}$

سوال10.8: ایک کم گہری پلیٹ میں 6.0cm لمبائی کی پانی کی ویوز پیدا ہوتی ہیں۔ایک مقام پر پانی اوپر نیچے ایک سیکنڈ میں 4.8 اوسی لیشنز مکمل کرتا ہے۔

(i) پانی کی ویوز کی سپیڈ کیا ہوگی؟ **(ii)** پانی کی ویوز کا پیریڈ کیا ہوگا؟

حل:

$f = 4.8Hz$

$\lambda = 6cm = 0.06m$

(i) $v = f\lambda$

$v = 4.8 \times 0.06 = 0.29m/s$

(ii) $T = \dfrac{1}{f}$

$T = \dfrac{1}{4.8} = 0.21s$

سوال10.9: ایک رپل ٹینک جس کی چوڑائی 80cm ہے،اس کے ایک سرے سے وائبریٹر ویوز پیدا کرتا ہے جن کی فریکوئینسی 5Hz اور ویولینگتھ 40mm ہے۔رپل ٹینک سے گزرنے کے لیے ویوز کو کتنا وقت درکار ہوگا؟

رپل ٹینک کی چوڑائی $= d = 80cm = \dfrac{80}{100} = 0.8m$

فریکوئینسی $= f = 5Hz$

ویولینگتھ $= \lambda = 40mm = \dfrac{40}{1000} = 0.04m$

$v = f\lambda \Rightarrow v = (5)(0.04)$

$\boxed{v = 0.2m/s}$

$$t=\frac{d}{v} \Rightarrow t=\frac{0.8}{0.2}$$

$$\boxed{t=4\,sec}$$

سوال10.10: ایک FMریڈیواسٹیشن 90MHz کی ریڈیو ویوز پیدا کرتا ہے۔ ان ویوز کی ویولینگتھ کیا ہو گی؟ جب کہ $M=10^6$ اور ریڈیو ویو کی سپیڈ $3\times10^8 ms^{-1}$ ہے۔

حل: فریکوینسی $= f = 90\ MHz = 90 \times 10^6\ Hz$

ویولینگتھ $= \lambda = ?$

سپیڈ $= v = 3 \times 10^8\ m/s$

$$v = f\lambda$$

$$\lambda = \frac{v}{f}$$

$$\lambda = \frac{3\times10^8}{90\times10^6}$$

$$\lambda = 3.33\ m$$

Conceptual اور Analytical سوالات

کوئیک کوئز (Quick Quiz)

سمپل ہارمونک موشن میں کسی جسم کا ڈسپلیسمنٹ کیا ہوگا جب کائی نیٹک انرجی اور پوٹینشل انرجی برابر ہوں؟ ***(Conceptual)***

جواب: سمپل ہارمونک موشن میں کسی جسم کا ڈسپلیسمنٹ وسطی پوزیشن اور انتہائی پوزیشن کے بالکل درمیان میں ہوگا جب کائی نیٹک انرجی اور پوٹینشل انرجی برابر ہوگی۔

کیا مکینیکل ویوز ویکیوم یعنی خلا میں سے گزر سکتی ہیں؟ ***(Analytical)***

جواب: مکینیکل ویوز کو حرکت کرنے کے لیے کسی میڈیم کی ضرورت ہوتی ہے اس لیے ویکیوم میں سے مکینیکل ویوز نہیں گزر سکتیں۔

مفید معلومات (Useful Information)

کیا آپ جانتے ہیں؟ انسانی کان کا ائیر ڈرم ایک سیکنڈ میں تقریباً 20,000 دفعہ آگے پیچھے وائبریٹ کرتا ہے۔

آپ کی اطلاع کے لیے

بتائیں مندرجہ ذیل مثالیں سمپل ہارمونک موشن کی مثالیں ہیں یا نہیں۔

(الف) پانی کے جوہڑ میں پتے کی اوپر نیچے حرکت

جواب: پانی کے جوہڑ میں پتے کی اوپر نیچے حرکت سمپل ہارمونک موشن کی مثال ہے۔

(ب) چھت والے پنکھے کی حرکت

جواب: چھت والے پنکھے کی حرکت سمپل ہارمونک موشن کی مثال نہیں ہے۔

(ج) کلاک کی سوئیوں کی حرکت

جواب: کلاک کی سوئیوں کی حرکت سمپل ہارمونک موشن کی مثال نہیں ہے۔

(د) دونوں سروں سے بندھی ہوئی ڈوری کو کھینچنے سے پیدا ہونے والی حرکت

جواب: دونوں سروں سے بندھی ہوئی ڈوری کو کھینچنے سے پیدا ہونے والی حرکت سمپل ہارمونک موشن کی مثال ہے۔

(ز) شہد کی مکھی کی حرکت

جواب: شہد کی مکھی کی حرکت سمپل ہارمونک موشن کی مثال نہیں ہے۔

الرازی

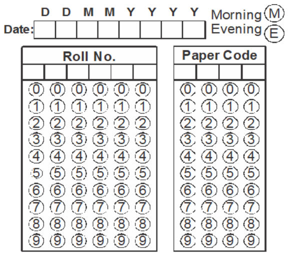
اَپ ٹو ڈیٹ پیپرز

بورڈ پیپرز (پہلا، دوسرا گروپ)

2024-2025

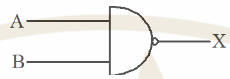
AL-RAZI PUBLICATIONS

رول نمبر۔۔۔۔۔(امیدوار خود پُر کرے)	لاہور بورڈ 2024ء (پہلا گروپ)	پیپر کوڈ: 1061
وقت: 20 منٹ	(معروضی طرز)	کل نمبر: 12



نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے 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۔

-1 اس گیٹ سے کون سالا جک آپریشن حاصل ہوتا ہے:



A نینڈ B نار
C اینڈ D آر

-2 کمپیوٹر پروگرامز اور ان کو سپورٹ کرنے والے مینوئلز ہیں:

A ڈیٹا B ہارڈ ویئر C سافٹ ویئر D انفارمیشن

-3 کپیسی ٹینس کی تعریف کس طرح کی جاتی ہے:

A VC B QV C Q/V D V/Q

-4 ایک مخصوص آئسوٹوپ کی ہاف لائف ایک دن ہے۔ دو دن گزرنے کے بعد اس آئسوٹوپ کی مقدار کتنی ہوگی؟

A آدھی ہو جائے گی B ایک چوتھائی C 1/8 D ان میں سے کوئی نہیں

-5 برگلر آلارم بنانے کے لیے استعمال کرتے ہیں:

A ناٹ گیٹ B آر گیٹ C نار گیٹ D نینڈ گیٹ

-6 ایک ویو کی ولاسٹی، فریکوئنسی اور ویولینگتھ کے درمیان تعلق ہے:

A $vf=\lambda$ B $f\lambda=v$ C $v\lambda=f$ D $v=\lambda/f$

-7 اگر ٹرانسفارمر کے چکروں کی نسبت 10 ہو تو:

A $I_s=10I_p$ B $N_s=N_p/10$ C $N_s=10N_p$ D $V_s=V_p/10$

-8 ساؤنڈ کی لاؤڈنیس کا انحصار کس پر ہوتا ہے:

A فریکوئنسی B پیریڈ C ویولینگتھ D ایمپلی ٹیوڈ

-9 مندرجہ ذیل میں سے کس سے آپ ہر طرح کی انفارمیشن حاصل کر سکتے ہیں:

A کتابیں B استاد C کمپیوٹر D انٹرنیٹ

-10 سیریز کے طریقے سے جوڑے گئے بلبوں کی تعداد میں اضافہ کرنے سے ان کی روشنی کی شدت پر کیا فرق پڑتا ہے:

A اضافہ ہوتا ہے B کمی ہوتی ہے C کوئی فرق نہیں پڑتا D بتانا مشکل ہے

-11 کیمرہ میں جو امیج بنتی ہے وہ ہوتی ہے:

A ریئل، الٹی اور بہت چھوٹی B ورچوئل، سیدھی اور بہت چھوٹی
C ورچوئل، سیدھی اور بہت بڑی D ریئل، الٹی اور بہت بڑی

-12 دماغ کی رسولی کی نشاندہی کے لیے کون سا کمپاؤنڈ استعمال ہوتا ہے:

A P-32 B I-131 C H-3 D N-152

رول نمبر۔۔۔۔۔۔(امیدوار خود پُر کرے)	لاہور بورڈ 2024ء (پہلا گروپ)	پیپر کوڈ: 1061
وقت: 1 گھنٹہ 45 منٹ	(انشائی طرز)	کل نمبر: 48

حصہ اوّل

2. کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ [5 × 2 = 10]

(i) ٹائم پیریڈ اور فریکوئنسی کی تعریف کیجیے۔

(ii) اگر 100 ویوز میڈیم کے ایک پوائنٹ سے 20sec میں گزرتی ہوں تو ویوز کی فریکوئنسی معلوم کیجیے۔

(iii) روزمرہ زندگی سے موشن کی ایسی مثالیں بتایئے جو سمپل ہارمونک موشن کی خصوصیات رکھتی ہوں۔

(iv) کپیسٹرز کے چند استعمال لکھیے۔

(v) کپیسٹرز کو سیریز سے جوڑنے کی خصوصیات لکھیے۔

(vi) فکسڈ کپیسٹر اور ویری ایبل کپیسٹر میں کیا فرق ہے؟

(vii) سیل اور بیٹری میں کیا فرق ہے؟ (viii) رزسٹینس کی تعریف کیجیے اور اس کا یونٹ لکھئے۔

3. کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ [5 × 2 = 10]

(i) آواز کی لاؤڈنیس کی تعریف کیجیے۔ایمپلی ٹیوڈ میں اضافے سے اس میں کیا تبدیلی ہوتی ہے؟

(ii) شور کی آلودگی کو آپ کیسے کم کر سکتے ہیں؟

(iii) سونار سے کیا مراد ہے؟

(iv) ڈیٹا اور انفارمیشن میں کیا فرق ہے؟

(v) لائٹ سگنل کو آپٹیکل فائبرز کے ذریعے کیسے بھیجتے ہیں؟

(vi) ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر میں کیا فرق ہے؟

(vii) اٹامک نمبر اور اٹامک ماس کی تعریف کیجیے؟ (viii) سائنسدان C-14 کے استعمال سے مردہ پودوں کی عمر کا اندازہ کیسے لگاتے ہیں؟

4. کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ [5 × 2 = 10]

(i) لینز کی پاور کی تعریف کیجیے اور اس کا فارمولا لکھئے۔

(ii) مروجہ علامات کے مطابق سفیریکل مررز میں جسم کا فاصلہ کب مثبت اور منفی کے لیے جاتے ہیں؟

(iii) کنویکس لینز کے پرنسپل فوکس کو رے ڈایاگرام سے واضح کیجیے۔

(iv) لاجک گیٹس کے دو استعمال تحریر کیجیے۔

(v) ناٹ گیٹ کا سمبل اور ٹروتھ ٹیبل بنایئے۔

(vi) تھرمیونک ایمیشن کی تعریف کیجیے۔

(vii) الیکٹرک موٹر کے کام کرنے کا اصول لکھئے۔

(viii) ایک کرنٹ بردار کوائل کے میگنیٹک پولز کی سمت معلوم کرنے کے لیے دائیں ہاتھ کا اصول لکھئے۔

حصہ دوم

نوٹ: کوئی سے دو سوالات کے جوابات لکھیے۔ [2 × 9 = 18]

5- (الف) ویوز کی رفریکشن سے کیا مراد ہے؟ رپل ٹینک استعمال کرتے ہوئے پانی کی ویوز کی رفریکشن کی وضاحت شکل کے ذریعے کیجیے۔ 4

(ب) دو کپیسٹرز جن کی کپیسی ٹینس بالترتیب $6\mu F$ اور $12\mu F$ ہے، ان کو سیریز طریقے سے 12V کی بیٹری سے جوڑا گیا ہے۔اس جوڑ کی مساوی کپیسٹی ٹینس معلوم کیجیے ہر کپیسٹر پر پوٹینشل ڈفرینس معلوم کیجئے۔ 5

6- (الف) ریڈیو ویوز کی خلا میں سے ٹرانسمیشن کی وضاحت کیجیے۔ 4

(ب) ایک ساؤنڈ کی فریکوینسی اور ویولینگتھ بالترتیب 2kHz اور 35cm ہیں۔اسے 1.5km کا فاصلہ طے کرنے کے لیے کتنا وقت درکار ہوگا؟ 5

7- (الف) الیکٹرون گن کیا ہے؟ CRO میں اس کے کام کرنے کی وضاحت کیجیے۔ 4

(ب) ایک سٹیپ اپ ٹرانسفارمر میں چکروں کی نسبت 1:100 ہے۔اگر پرائمری کوائل کو 20V کے اے۔سی سورس کے ساتھ جوڑ دیا جائے تو سیکنڈری وولٹیج معلوم کیجئے۔ 5

رول نمبر۔۔۔۔۔۔۔(امیدوار خود پُر کرے)	لاہور بورڈ 2024ء (دوسرا گروپ)	پیپر کوڈ: 1062
وقت: 20 منٹ	(معروضی طرز)	کل نمبر: 12

Date: D D M M Y Y Y Y Morning (M) Evening (E)

Roll No. | Paper Code

نوٹ:

ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر 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۔

-1 ویوز منتقل کرتی ہیں:

A انرجی B فریکوینسی C ویولینگتھ D ولاسٹی

-2 لونگیٹیوڈنل ویوز کی مثال ہے:

A ساؤنڈ ویوز B روشنی کی ویوز C ریڈیو ویوز D پانی کی ویوز

-3 روشنی کی رفریکشن کے دوران مندرجہ ذیل میں سے کون سی مقدار تبدیل نہیں ہوتی:

A اس کی سمت B اس کی سپیڈ C اس کی ویولینگتھ D اس کی فریکوینسی

-4 ایک پوزیٹو الیکٹرک چارج دوسرے:

A پوزیٹو چارج کو کشش کرتا ہے B پوزیٹو چارج کو دفع کرتا ہے

C نیوٹرل چارج کو کشش کرتا ہے D نیوٹرل چارج کو دفع کرتا ہے

-5 12V کے سورس سے جوڑے گئے ایک لیمپ کی پاور کی شرح کیا ہوگی جبکہ اس میں سے 2.5A کرنٹ بہہ رہا ہو:

A 4.8W B 14.5W C 30W D 60W

-6 انڈیوسڈ ای ایم ایف کی سمت سرکٹ میں کس قانون کے مطابق ہوتی ہے:

A ماس کے کنزرویشن کے قانون کے مطابق B چارج کے کنزرویشن کے قانون کے مطابق

C مومینٹم کے کنزرویشن کے قانون کے مطابق D انرجی کے کنزرویشن کے قانون کے مطابق

-7 کون سے دو گیٹس استعمال کریں تو اینڈ گیٹ جیسی آؤٹ پٹ استعمال ہو سکتی ہے:

A ناٹ گیٹس B آر گیٹس C نینڈ گیٹس D نار گیٹس

-8 کسی بھی کمپیوٹر سسٹم کا دماغ ہوتا ہے:

A مونیٹر B سی پی یو C میموری D کنٹرول یونٹ

-9 مندرجہ ذیل ریڈی ایشنز میں سے کس کی پینی ٹریٹنگ پاور زیادہ ہے:

A بیٹا پارٹیکلز B گیمارے

C الفا پارٹیکلز D تمام کی مادہ سے گزرنے کی صلاحیت ایک جیسی ہوتی ہے

-10 سادہ پینڈولم کی صورت میں وزن کا کون سا کمپونینٹ ریسٹورنگ فورس کا کام کرتا ہے:

A $mg\sin\theta$ B $mg\cos\theta$ C $mg\sec\theta$ D $mg\,\mathrm{cosec}\,\theta$

-11 ہم ساؤنڈ ویوز کو دیکھ سکتے ہیں:

A مائیکروسکوپ B ٹیلی سکوپ C اوسیلوسکوپ D سٹیتھوسکوپ

-12 بعید نظری کو ٹھیک کیا جا سکتا ہے:

A ڈائیورجنگ مرر سے B کنورجنگ مرر سے C ڈائیورجنگ لینز سے D کنورجنگ لینز سے

رول نمبر۔۔۔۔۔۔(امیدوار خود پُر کرے)	لاہور بورڈ 2024ء (دوسرا گروپ)	پیپر کوڈ: 1062
وقت: 1 گھنٹہ 45 منٹ	(انشائی طرز)	کل نمبر: 48

﴾ حصہ اوّل ﴿

.2 کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ **[5 × 2 = 10]**

(i) سمپل ہارمونک موشن کی تعریف کیجیے۔

(ii) ڈیمپڈ اوسی لیشن کے ایمپلی ٹیوڈ کو بتدریج کیسے کم کرتی ہے؟

(iii) سیل اور بیٹری میں کیا فرق ہے؟

(iv) کولمب کا قانون بیان کیجیے۔

(v) الیکٹرک پوٹینشل انرجی کی تعریف کیجیے اور اس کا یونٹ لکھئے۔

(vi) $6\mu F$ اور $12\mu F$ کے دو کیپسٹرز کو 12V کی بیٹری سے پیرالل طریقہ سے جوڑا گیا ہے۔ان کپسٹرز کی مساوی کپیسی ٹینس معلوم کیجیے۔

(vii) انسولیٹر میں سے الیکٹرک کرنٹ کیوں نہیں گزرتا؟

(viii) سپسفک رزسٹینس کی تعریف کیجیے اور اس کا یونٹ لکھئے۔

.3 کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ **[5 × 2 = 10]**

(i) انٹینسٹی آف ساؤنڈ کی تعریف کیجیے اور اس کا یونٹ لکھئے۔

(ii) چمگادڑ اور چوہوں کی قابلِ سماعت آواز کی فریکوینسی کی حدود لکھئے۔

(iii) گونج سے کیا مراد ہے؟ اس کا ایک استعمال لکھئے۔

(iv) انفارمیشن ٹیکنالوجی اور ٹیلی کمیونیکیشن کا باہمی تعلق کیا ہے؟

(v) آپ INTLSAT اور SATCOM کے بارے میں کیا جانتے ہیں؟

(vi) ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر میں کیا فرق ہے؟

(vii) ہم ایک پودے کے لیے فاسفیٹ کھاد کی ضرورت کس طرح معلوم کر سکتے ہیں؟

(viii) ہم انسانی جسم میں تھائی رائیڈ گلینڈ کی مانیٹرنگ کس طرح کر سکتے ہیں؟

.4 کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ **[5 × 2 = 10]**

(i) روشنی کی رفریکشن کے قوانین تحریر کریں۔

(ii) ڈائیگرام کے ذریعے رفلیکشن کی اقسام بیان کیجیے۔

(iii) فوکل لینگتھ اور ریڈیس آف کروویچر کا آپس میں کیا تعلق ہے؟

(iv) میگنیٹک فیلڈ لائنز کیا ظاہر کرتی ہیں؟ وضاحت کیجیے۔

(v) سٹیپ اپ اور سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر میں فرق واضح کیجیے۔

(vi) اے۔سی جنریٹر کا اصول بیان کیجیے۔

(vii) تھرمیونک ایمیشن کی تعریف کیجیے۔

(viii) وضاحت کیجیے کہ درج ذیل شکل اینڈ گیٹ کے طور پر عمل کرتی ہے۔

﴾ حصہ دوم ﴿

نوٹ: کوئی سے دو سوالات کے جوابات لکھیے۔ **[2 × 9 = 18]**

-5 (الف) سیریز طریقے سے جوڑے گئے رزسٹرز کی اہم خصوصیات بیان کیجیے اور سرکٹ ڈائیگرام بھی بنائیے۔ **4**

(ب) ایک سادہ پینڈولم ایک وائبریشن 2s میں مکمل کرتا ہے۔اس کی لمبائی معلوم کیجیے جبکہ: $g = 10ms^{-2}$ ۔ **5**

-6 (الف) کمپیوٹر بیسڈ انفارمیشن سسٹم کے کوئی سے چار حصوں کے نام لکھئے اور ان کی وضاحت کیجیے۔ **4**

(ب) کاربن-14 کی ہاف لائف 5730 سال ہے۔کاربن-14 کی ابتدائی مقدار کا 1/8 تک کم ہو جانے کے لیے کتنا وقت درکار ہوگا؟ **5**

-7 (الف) نیوکلیئر فیوژن کی تعریف کیجیے اور وضاحت کیجیے۔ **4**

(ب) ایک ساؤنڈ کی فریکوینسی 2kHz اور ویولینگتھ 35 سینٹی میٹر ہے۔اسے 1.5 کلومیٹر فاصلہ طے کرنے کے لیے کتنا وقت درکار ہوگا؟ **5**

AL-RAZI PUBLICATIONS

رول نمبر۔۔۔۔۔۔(امیدوار خود پُر کرے)	لاہور بورڈ 2025ء (پہلا گروپ)	فزکس
وقت: 15 منٹ	(معروضی طرز)	کل نمبر: 12

Date: D D M M Y Y Y Y Morning (M) Evening (E)

Roll No. | Paper Code

نوٹ:

ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر 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۔

1۔ پازیٹو الیکٹرک چارج:

A پازیٹو چارج کو کشش B نیوٹرل چارج کو کشش C پازیٹو چارج کو دفع D نیوٹرل چارج کو دفع

2۔ 1 بائیٹ برابر ہوتی ہے:

A 8 بٹس B 16 بٹس C 64 بٹس D 128 بٹس

3۔ نینڈ گیٹ کی آؤٹ پٹ صفر ہوگی اگر:

A $A = 0 , B = 0$ B $A = 1 , B = 1$ C $A = 0 , B = 0$ D $A = 1 , B = 1$

4۔ آواز کس قسم کی انرجی ہے:

A الیکٹریکل B مکینیکل C تھرمل D کیمیکل

5۔ کمپیوٹر ٹیکنالوجی میں انفارمیشن کا مطلب ہے:

A کوئی بھی ڈیٹا B فالتو ڈیٹا C پروسیسڈ ڈیٹا D زیادہ ڈیٹا

6۔ اوہم کا قانون ہے:

A $I \times V = R$ B $V = R / I$ C $V = I / R$ D $V = IR$

7۔ روشنی کی ریفریکشن میں تبدیل نہیں ہوتی:

A سپیڈ B فریکوئنسی C سمت D ویولینگتھ

8۔ سیریز طریقہ سے جوڑے گئے ایک جیسے رزسٹنس کا مجموعہ 8Ω ہے پیرالل کا مجموعہ کیا ہوگا:

A 2Ω B 4Ω C 8Ω D 12Ω

9۔ میگنیٹک فیلڈ کی موجودگی کا پتہ کیسے لگایا جاسکتا ہے؟

A چھوٹے ماس سے B ساکن پازیٹو چارج سے C ساکن نیگیٹو چارج سے D میگنیٹک کمپاس سے

10۔ برف کا ریفریکٹیو انڈیکس ہے:

A 1.30 B 1.31 C 1.32 D 1.33

11۔ اگر باب کا ماس 3 گنا کر دیا جائے تو پنڈولم کا ٹائم پیریڈ:

A بڑھ جاتا ہے B یکساں رہتا ہے C کم ہو جاتا ہے D یہ تمام

12۔ ایک آئسوٹوپ کی ہاف لائف ایک دن ہے دو دن گزرنے کے بعد اس کی مقدار ہوگی:

A آدھا B ایک چوتھائی C $\frac{1}{8}$ D ان میں سے کوئی نہیں

AL-RAZI PUBLICATIONS

رول نمبر۔۔۔۔۔۔(امیدوار خود پُر کرے)	لاہور بورڈ 2025ء (پہلا گروپ)	فزکس
وقت: 1 گھنٹہ 45 منٹ	(انشائی طرز)	کل نمبر: 48

(حصہ اوّل)

2۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

(i) کمپریشن اور ریئرفیکشن میں فرق واضح کیجیے۔

(ii) سمپل ہارمونک موشن کی دو خصوصیات تحریر کیجیے۔

(iii) سپرنگ کونسٹنٹ کیا ہے؟ اس کا فارمولا تحریر کیجیے۔

(iv) کیا الیکٹرک پوٹینشل ٹیسٹ چارج پر انحصار کرتا ہے؟

(v) پوٹینشل ڈفرینس کو آپ کیسے بیان کریں گے؟ اس کے یونٹ لکھیے۔

(vi) فیراڈے کیج سے کیا مراد ہے؟

(vii) نینڈ گیٹ کی سمبل اور ٹروتھ ٹیبل لکھیے۔

(viii) آپ الیکٹرون کی دریافت کے بارے میں کیا جانتے ہیں؟

3۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

(i) شور کی آلودگی کو کم کرنے کے دو طریقے لکھیے۔

(ii) ساؤنڈ کے انٹینسٹی لیول کی تعریف کیجیے اور اس کا یونٹ لکھیے۔

(iii) میوزک اور شور میں فرق بیان کیجیے۔

(iv) کرنٹ کیا ہے، اس کا فارمولا بھی لکھیے۔

(v) رزسٹینس کے یونٹ کی تعریف کیجیے۔

(vi) جول کا قانون بیان کیجیے اور اس کا فارمولا بھی لکھیے۔

(vii) فیکس مشین کی تعریف کیجیے۔

(viii) انٹرنیٹ کے دو استعمال لکھیے۔

4۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

(i) باقاعدہ اور بے قاعدہ رفلیکشن میں کیا فرق ہے؟

(ii) مرر فارمولا کیا ہے؟ اس کی حسابی شکل لکھیے۔

(iii) کنکیو مرر جس کی فوکل لینگتھ 10 cm ہے۔ جسم مرر کے سامنے 6 cm کے فاصلے پر پڑا ہے۔ امیج کی پوزیشن معلوم کیجیے۔

(iv) دائیں ہاتھ کا اصول بیان کیجیے۔

(v) ڈی سی موٹر سے کیا مراد ہے؟

(vi) اے۔سی جنریٹر کا اصول بیان کیجیے۔

(vii) اٹامک نمبر سے کیا مراد ہے، اس کی علامت لکھیے۔

(viii) نیوکلیڈ جس کی علامت $^{13}_{6}X$ سے ظاہر کیا گیا ہے میں پروٹونز اور نیوٹرونز کی تعداد معلوم کیجیے۔

(حصہ دوم)

نوٹ: کوئی سے دو سوالات کے جوابات لکھیے۔ 9 × 2 = 18

5۔ (الف) رپل ٹینک کی ساخت بیان کیجیے اور اس کو استعمال کرتے ہوئے ریفلیکشن اور ڈفریکشن کی وضاحت کیجیے۔ 4

(ب) کتنے نیگیٹو طور پر چارجڈ ذرات کا چارج 100 µC کے برابر ہوگا جبکہ نیگیٹو طور پر چارجڈ ذرے پر 1.6×10^{-19} چارج ہے۔ 5

6۔ (الف) رزسٹرز کا پیرالل جوڑ ڈایا گرام کی مدد سے وضاحت سے بیان کیجیے۔ 4

(ب) ایک بحری جہاز ساؤنڈ کی ویو کو سیدھا سمندر کی تہہ 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 کیجیے۔ 5

7۔ (الف) ٹرانسفارمر کیا ہے؟ یہ کس اصول پر کام کرتا ہے؟ ٹرانسفارمر کی اقسام پر نوٹ تحریر کیجیے۔ 4

(ب) ایک کنویکس لینز جس کی فوکل لینگتھ 6cm ہے۔ جسم کی جسامت سے تین گنا جسامت کی ورچوئیل امیج بناتا ہے۔ لینز کو کہاں پر رکھنا چاہیے؟ 5

رول نمبر۔۔۔۔۔۔(امیدوار خود پُر کرے)	لاہور بورڈ 2025ء (دوسرا گروپ)	فزکس
وقت: 15 منٹ	(معروضی طرز)	کل نمبر: 12

Date: D D M M Y Y Y Y Morning (M) Evening (E)

Roll No. | Paper Code

نوٹ:

ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر 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۔

1۔ ایک ویو کی ولاسٹی، فریکوئینسی اور ویولینگتھ کے درمیان تعلق ہے:

A $vf = \lambda$ B $f\lambda = v$ C $v\lambda = f$ D $v = \lambda / f$

2۔ ساؤنڈ انرجی کی کون سی قسم ہے:

A مکینیکل B الیکٹریکل C تھرمل D کیمیکل

3۔ ایک کپیسٹر کی کپیسٹی ٹینس کا S.I یونٹ ہوتا ہے:

A وولٹ B ایمپیئر C فیریڈ D نیوٹن

4۔ روشنی کی رفریکشن کے دوران مندرجہ ذیل میں سے کون سی مقدار تبدیل نہیں ہوتی:

A اس کی سمت B اس کی سپیڈ C اس کی ویولینگتھ D اس کی فریکوئنسی

5۔ ایک 10 C 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:

A 0.5 V B 2 V C 5 V D 10 V

6۔ کنڈکٹر میں الیکٹرک کرنٹ کے بہاؤ کی وجہ ہے:

A پوزیٹو آئنز B نیگیٹو آئنز C پوزیٹو چارجز D آزاد الیکٹرونز

7۔ انڈیوسڈ ای۔ایم۔ایف کی سمت سرکٹ میں کنزرویشن کے کس قانون کے مطابق ہوتی ہے:

A ماس B انرجی C چارج D مومینٹم

8۔ کاربن-14 کی ہاف لائف ہے:

A 123 سال B 30 سال C 5730 سال D 7530 سال

9۔ ایسا طریقہ کار جس میں میٹل کی گرم سطح سے الیکٹرونز خارج ہوں، کہلاتا ہے:

A بوائلنگ B اویپوریشن C کنڈکشن D تھرمیونک ایمیشن

10۔ ای میل کس شے کا مخفف ہے:

A ایجنسی میل B الیکٹرونک میل C ایکسٹرا میل D ایکسٹرنل میل

11۔ سورج کس عمل کے ذریعے انرجی خارج کرتا ہے:

A نیوکلیئر فشن B کیمیکل ری ایکشن C نیوکلیئر فیوژن D گیسز کے جلنے کی وجہ سے

12۔ الیکٹرک پوٹینشل کا فارمولا ہے:

A $v = \frac{w}{q}$ B $v = qw$ C $v = \frac{q}{w}$ D $v = 2qw$

رول نمبر۔۔۔۔۔۔(امیدوار خود پُر کرے)	لاہور بورڈ 2025ء (دوسرا گروپ)	فزکس
وقت: 1 گھنٹہ 45 منٹ	(انشائی طرز)	کل نمبر: 48

(حصہ اوّل)

2۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

(i) ایک میٹر لمبائی کے سادہ پنڈولم کا ٹائم پیریڈ معلوم کیجیے جبکہ $g = 10ms^{-2}$

(ii) ٹرانسورس ویوز کی تعریف کیجیے اور مثال دیجیے۔

(iii) ڈیمپڈ اوسی لیشنز سے کیا مراد ہے؟

(iv) وولٹ کی تعریف کیجیے۔

(v) کپیسٹر سے کیا مراد ہے؟ کپیسی ٹینس کا یونٹ لکھیے۔

(vi) اگر V = 50 V اور C = 100µF ہو تو Q = ? معلوم کیجیے۔

(vii) اینڈ گیٹ کی علامت اور ٹروتھ ٹیبل بنائیے۔

(viii) لاجک آپریشنز کے نام لکھیے۔

3۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

(i) بازگشت سے کیا مراد ہے؟

(ii) پچ کی تعریف کیجیے، اس کا انحصار کن عوامل پر ہے؟

(iii) مردوں کی نسبت عورتوں کی آواز باریک کیوں ہوتی ہے؟

(iv) الیکٹرک کرنٹ کا یونٹ کیا ہے؟ اس کی تعریف کیجیے۔

(v) e.m.f کی تعریف کیجیے اور اس کا فارمولا لکھیے۔

(vi) اوہم کے قانون کی حدود بیان کیجیے۔

(vii) ٹرانسمیٹر اور ٹرانسمیشن چینل کی تعریف کیجیے۔

(viii) فلیش ڈرائیو کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟

4۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

(i) سنیل کے قانون کی تعریف کیجیے اور فارمولا لکھیے۔

(ii) کنویکس مرر اور کنکیو مرر میں فرق واضح کیجیے۔

(iii) پانی کا کریٹیکل اینگل معلوم کیجیے۔ اگر رفریکٹڈ اینگل 90° ہو۔ جبکہ پانی اور ہوا کا رفریکٹڈ انڈکس بالترتیب 1.33 اور 1 ہیں۔

(iv) انڈیوسڈ کرنٹ کا کس نے پہلے مشاہدہ کیا؟

(v) الیکٹرو میگنیٹ کی تعریف کیجیے۔ اس کے کتنے پولز ہوتے ہیں؟

(vi) جنریٹر اور موٹر میں بنیادی فرق کیا ہے؟

(vii) الفا پارٹیکلز کی دو خصوصیات تحریر کیجیے۔

(viii) فشن ری ایکشن اور فیوژن ری ایکشن میں فرق واضح کیجیے۔

(حصہ دوم)

نوٹ: کوئی سے دو سوالات کے جوابات لکھیے۔ 9 × 2 = 18

5۔ (الف) الیکٹروسٹیٹک ایئر کلینر کیسے کام کرتا ہے، وضاحت کیجیے۔ 4

(ب) ایک ریپل ٹینک جس کی چوڑائی 80cm ہے اس کے ایک سرے سے وائبریٹر ویوز پیدا کرتا ہے جن کی فریکوئنسی 5 Hz ہے اور ویولینگتھ 40mm ہے۔ ریپل ٹینک سے گزرنے کے لیے ویوز کو کتنا وقت درکار ہوگا؟ 5

6۔ (الف) الٹراساؤنڈ کی تعریف کیجیے اور اس کے کوئی سے تین استعمالات لکھیے۔ 4

(ب) ایک کنڈکٹر کی رزسٹینس 10 MΩ ہے۔ اگر اس کے اطراف میں 100 V کا پوٹینشل فراہم کیا جائے تو اس میں سے گزرنے والا کرنٹ ملی ایمپیئر میں معلوم کیجیے۔ 5

7۔ (الف) نیوکلیئر ٹرانس موٹیشن سے کیا مراد ہے؟ الفا، بیٹا اور گیما ڈی۔ کے کی مثالیں دیجیے۔ 4

(ب) کنویکس مرر کے سامنے 10 cm پر پڑے ہوئے ایک جسم کی امیج، مرر کے پیچھے 5 cm پر بنتی ہے۔ مرر کی فوکل لینگتھ کیا ہوگی؟ 5

الرازی

اَپ ٹو ڈیٹ پیپرز

حل شدہ بورڈ پیپرز

(پہلا، دوسرا گروپ)

2024-2025

AL-RAZI PUBLICATIONS

حل شدہ لاہور بورڈ (پہلا گروپ) 2024ء

معروضی طرز

1. A نینڈ   2. C سافٹ ویئر   3. C Q/V
4. B ایک چوتھائی   5. D نینڈ گیٹ   6. B $f\lambda = v$
7. C $N_s = 10N_p$ 8. D ایمپلی ٹیوڈ   9. D انٹرنیٹ
10. B کمی ہوتی ہے   11. A ریئل، الٹی اور بہت چھوٹی
12. A P-32

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات ریڈنگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

حل شدہ لاہور بورڈ (دوسرا گروپ) 2024ء

معروضی طرز

1. A انرجی   2. A ساؤنڈ ویوز   3. D اس کی فریکوئینسی
4. B پوزیٹو چارج کو دفع کرتا ہے   5. C 30W
6. D انرجی کے کنزرویشن کے قانون کے مطابق   7. C نینڈ گیٹس
8. B سی پی یو   9. B گیمارے   10. A $mg\sin\theta$
11. D سٹیتھوسکوپ   12. D کنورجنگ لینز سے

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات ریڈنگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

حل شدہ گوجرانوالہ (پہلا گروپ) 2024ء

معروضی طرز

1. A سپیڈ   2. B مکینیکل   3. B روشنی کی سپیڈ پر
4. D +2q اور -2q   5. D چار گنا ہو جائے گی   6. C انرجی
7. C B=0, A=0   8. A 6V, 0.3A   9. A مائیکروویوز
10. B ٹیلی فیکس مائل   11. D اٹامک ماس   12. C 2

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات ریڈنگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

حل شدہ گوجرانوالہ (دوسرا گروپ) 2024ء

معروضی طرز

1. B صرف ریفلیکٹ   2. D A=1, B=1   3. B $\frac{Q}{V}$
4. D Bq   5. A ساؤنڈ ویو   6. B الیکٹرونک میل
7. C نینڈ   8. C دو کم ہو جائے گا   9. A 2Ω
10. B 20Hz – 20kHz   11. B ٹرانسفارمر   12. B $f\lambda = v$

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات ریڈنگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

حل شدہ راولپنڈی (پہلا گروپ) 2024ء

معروضی طرز

1. D +2q and -2q   2. C 18V   3. A کموٹیٹر
4. A A=1 اور B=1   5. C پروسیسڈ ڈیٹا   6. D 93 پروٹونز
7. C 498mC   8. A $\frac{1}{4}$ 9. B $P_p = P_s$
10. A انرجی   11. C 20HZ-20KHZ
12. B ریئل، الٹی، بہت چھوٹی

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات ریڈنگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

حل شدہ راولپنڈی (دوسرا گروپ) 2024ء

معروضی طرز

1. C $f = \frac{R}{2}$ 2. B $C = \frac{Q}{V}$ 3. A 3A
4. C 6Volt   5. D انرجی   6. D تھرمیونک ایمیشن
7. D سی پی یو   8. A 92   9. B +2e
10. A انرجی   11. D 2s   12. C میٹل میں

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات ریڈنگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

حل شدہ فیصل آباد (پہلا گروپ) 2024ء

معروضی طرز

1. A انرجی   2. A ایمپلی ٹیوڈ   3. D 10dB
4. D ریئل، الٹی اور بہت چھوٹی   5. B Q/V   6. C V=IR
7. B 1500 Watt   8. D $N_s = 10N_p$ 9. D نینڈ گیٹس
10. D اکٹھا کرنا   11. C 93 پروٹونز   12. B 10.6 گھنٹے

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات ریڈنگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

حل شدہ فیصل آباد (دوسرا گروپ) 2024ء

معروضی طرز

1. C ہیلیکل سپرنگ (سلنکی)   2. A $\sqrt{2}T$
3. A ساؤنڈ ویوز   4. D 40 dB   5. C اس کی فریکوئنسی
6. B $f_o < 1cm$ 7. B ساکن پوائنٹ چارجز
8. D فری الیکٹرونز   9. D میگنیٹک کمپاس سے
10. A الیکٹرونز   11. B پروسیسڈ ڈیٹا   12. C دو کم ہو جائے گا

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات ریڈنگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

حل شدہ سرگودھا (پہلا گروپ) 2024ء

معروضی طرز

1. B A=1 اور B=1   2. C اکٹھا کرنا   3. B ایک چوتھائی
4. C ایمپلی ٹیوڈ   5. D $\sqrt{2}T$ 6. D 85-90dB
7. D ایمپلی ٹیوڈ   8. A الٹی اور ریئل
9. A $f_e = few\ cm$
10. B ایک دوسرے کو عبور نہیں کر سکتی   11. C 1230 W   12. A بڑھے گی

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات ریڈنگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

حل شدہ لاہور بورڈ (پہلا گروپ) 2025ء

معروضی طرز

1. C پازیٹو چارج کو دفع
2. A 8 بٹس
3. B B = 1 , A = 1
4. B مکینیکل
5. C پروسیسڈ ڈیٹا
6. D V = IR
7. B فریکوئنسی
8. C 8Ω
9. D میگنیٹک کمپاس سے
10. B 1.31
11. B یکساں رہتا ہے
12. B ایک چوتھائی

انشائیہ طرز (حصہ)

2۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) کمپریشن اور ریئر فیکشن میں فرق واضح کیجیے۔

جواب:

کمپریشن	ریئر فیکشن
ویو کے وہ حصے جہاں سلنکی کے چھلے ایک دوسرے کے قریب ہوتے ہیں، کمپریشن کہلاتے ہیں۔ اس میں ذرات قریب قریب ہوتے ہیں۔	ویو کے وہ حصے جہاں سلنکی کے چھلے ایک دوسرے سے دور ہوتے ہیں، ریئر فیکشن کہلاتے ہیں۔ اس میں ذرات دور دور ہوتے ہیں۔

(ii) سمپل ہارمونک موشن کی دو خصوصیات تحریر کیجیے۔

جواب: سمپل ہارمونک موشن کی دو خصوصیات درج ذیل ہیں:

1. سمپل ہارمونک موشن میں جسم ہمیشہ ایک وسطی پوزیشن کے گرد موشن کرتا ہے۔
2. اس کا ایکسلریشن ہمیشہ وسطی پوزیشن کی طرف ہوتا ہے۔

(iii) سپرنگ کونسٹنٹ کیا ہے؟ اس کا فارمولا تحریر کیجیے۔

جواب: کسی سپرنگ پر عمل کرنے والی بیرونی فورس اور اس کی لمبائی میں پیدا ہونے والے اضافے کی نسبت کو سپرنگ کونسٹنٹ کہتے ہیں۔

$$k = \frac{-F}{x}$$

اس کا یونٹ Nm^{-1} ہے۔

(iv) کیا الیکٹرک پوٹینشل ٹیسٹ چارج پر انحصار کرتا ہے؟

جواب: الیکٹرک پوٹینشل سورس چارج کے فیلڈ کی خصوصیت ہوتی ہے اور یہ ٹیسٹ چارج پر منحصر نہیں ہوتا جو کہ فیلڈ میں رکھا جاتا ہے۔

(v) پوٹینشل ڈفرینس کو آپ کیسے بیان کریں گے؟ اس کے یونٹ لکھیے۔

جواب: دو پوائنٹس کے درمیان پوٹینشل ڈفرینس اس انرجی کے برابر ہوتا ہے جو ایک یونٹ پوزیٹیو چارج ایک دوسرے پوائنٹ تک فیلڈ کی سمت میں حرکت کرتے ہوئے منتقل کرتا ہے۔

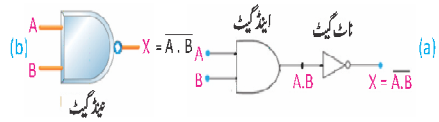
یونٹ: اس کا یونٹ وولٹ (V) ہے۔

(vi) فیراڈے کیج سے کیا مراد ہے؟

جواب: فیراڈے کیج ایک ایسا انکلوژر ہے جو الیکٹرک فیلڈ اور میگنیٹک ویوز کو روکنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

(vii) نینڈ گیٹ کی سمبل اور ٹروتھ ٹیبل لکھیے۔

جواب: نینڈ گیٹ کا سمبل:



$X = \overline{A.B}$ اور اس کو یوں پڑھتے ہیں ''X برابر ہے A اینڈ B ناٹ''۔

نینڈ گیٹ کا ٹروتھ ٹیبل:

A	B	$X = \overline{A.B}$
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

(viii) آپ الیکٹرون کی دریافت کے بارے میں کیا جانتے ہیں؟

جواب: ماہرین فزکس نے 1950ء میں دو الیکٹروڈز والی سیلڈ ویکیوم ٹیوب کو استعمال کر کے الیکٹریسٹی کے ویکیوم میں سے گزرنے کا مشاہدہ کیا۔ انھوں نے مشاہدہ کیا کہ کیتھوڈ یعنی نیگیٹو الیکٹروڈ میں سے خاص قسم کی ریز خارج ہوتی ہیں، جن کو کیتھوڈ ریز کہتے ہیں۔ جے جے تھامسن (J.J Thomson) نے 1897ء میں مشاہدہ کیا کہ کیتھوڈ ریز الیکٹرک اور میگنیٹک فیلڈ دونوں سے ڈفلیکٹ ہوتی ہیں۔ ان تجربات سے اس نے یہ نتیجہ اخذ کیا کہ کیتھوڈ ریز پر نیگیٹو چارج ہوتا ہے۔ ان نیگیٹیو طور پر چارجڈ پارٹیکلز کو الیکٹرونز کا نام دیا گیا۔

3۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) شور کی آلودگی کو کم کرنے کے دو طریقے لکھیے۔

جواب: ماحول میں شور کی آلودگی کو ماحول دوست مشینری، ساز و سامان، ساؤنڈ بیریئرز، سننے کے حفاظتی آلات استعمال کر کے قابل قبول حد تک کم کیا جا سکتا ہے۔

(ii) ساؤنڈ کے انٹینسٹی لیول کی تعریف کیجیے اور اس کا یونٹ لکھیے۔

جواب: نامعلوم آواز کی لاؤڈنیس L اور مدھم ترین آواز کی لاؤڈنیس L_o میں فرق $(L - L_o)$ کو ساؤنڈ کا انٹینسٹی لیول کہتے ہیں۔

$$L - L_o = K \log \frac{I}{I_o}$$

یونٹ: انٹینسٹی لیول کا یونٹ بل ہے البتہ چھوٹا یونٹ ڈیسی بل (dB) استعمال ہوتا ہے۔

(iii) میوزک اور شور میں فرق بیان کیجیے۔

جواب: ایسی ساؤنڈز جو ہمارے کانوں کو بھلی اور سریلی محسوس ہوں میوزیکل ساؤنڈز کہلاتی ہیں جبکہ ایسی ساؤنڈز جو کان پر ناخوشگوار اثر ڈالیں شور کہلاتی ہیں۔

(iv) کرنٹ کیا ہے، اس کا فارمولا بھی لکھیے۔

جواب: ''کسی کراس سیکشنل ایریا میں سے الیکٹرک چارجز کے بہاؤ کو کرنٹ کہتے ہیں۔''

فارمولا: $I = \frac{Q}{t}$

(v) رزسٹینس کے یونٹ کی تعریف کیجیے۔

جواب: کسی میٹیریل کی وہ خاصیت جو اس میں بہنے والے کرنٹ کے خلاف مزاحمت پیش کرتی ہے، رزسٹنس کہلاتی ہے۔

یونٹ: رزسٹنس کا SI یونٹ اوہم (Ω) ہے۔

AL-RAZI PUBLICATIONS

(vi) جول کا قانون بیان کیجیے اور اس کا فارمولا بھی لکھیے۔

جواب: کسی رزسٹنس سے بہنے والے الیکٹرک کرنٹ کی وجہ سے ہیٹ انرجی پیدا ہوتی ہے جس کی مقدار کرنٹ 'I' کے مربع اور رزسٹنس 'R' اور ٹائم 't' کے حاصل ضرب کے برابر ہوتی ہے۔" اسے جول کا قانون کہتے ہیں۔

فارمولا: $W = I^2Rt = \frac{V^2t}{R}$

(vii) فیکس مشین کی تعریف کیجیے۔

جواب: ٹیلی فیکسیملی یا فیکس مشین کو جدید دنیا میں بہت سے کاروبار کے لیے لازمی حیثیت حاصل ہے۔ بنیادی طور پر فیکس مشین پہلے فوٹو کاپی مشین کی طرح ایک صفحے کا عکس لیتی ہے پھر اسے الیکٹرونک سگنلز میں تبدیل کر کے ٹیلی فون لائن کے ذریعے دوسری فیکس مشین کو ٹرانسمٹ کرتی ہے۔ جب یہ پیغام دوسری فیکس مشین کو ملتا ہے تو وہ ان سگنلز کو اپنے ساتھ منسلک پرنٹر کے ذریعے دوبارہ امیج کی صورت میں کاغذ پر چھاپ دیتی ہے۔

(viii) انٹرنیٹ کے دو استعمال لکھیے۔

جواب: **(1)** انٹرنیٹ کے وسیع استعمال میں سے ای میل کا استعمال بہت زیادہ ہے۔ اس کے ذریعے انٹرنیٹ پر کسی بھی فعال سائٹ پر پیغامات کی تیزی سے ترسیل کی جاتی ہے۔

(2) لوگ انٹرنیٹ کا استعمال رقم کی منتقلی اور، آن لائن شوپنگ وغیرہ کے لیے بھی کرتے ہیں۔

4۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) باقاعدہ اور بے قاعدہ رفلیکشن میں کیا فرق ہے؟

جواب: باقاعدہ رفلیکشن: ہموار سطحوں کے ذریعے ہونے والی رفلیکشن کو باقاعدہ کہتے ہیں۔

بے قاعدہ رفلیکشن: غیر ہموار سطحوں کے ذریعے ہونے والی رفلیکشن کے بے قاعدہ رفلیکشن کہتے ہیں۔

(ii) مرر فارمولا کیا ہے؟ اس کی حسابی شکل لکھیے۔

جواب: مرر فارمولا اوبجیکٹ کے مرر سے فاصلہ p، امیج کے فاصلہ (مرر سے) q اور مرر کی فوکل لینتھ کے درمیان تعلق کو ظاہر کرتا ہے۔

حسابی شکل: $\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{q}$

(iii) کنکیو مرر جس کی فوکل لینگتھ 10 cm ہے۔ جسم مرر کے سامنے 6 cm کے فاصلے پر پڑا ہے۔ امیج کی پوزیشن معلوم کیجیے۔

حل: p = 6cm, f = 10cm, q = ?

ہم جانتے ہیں کہ

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{q}$$

$$\frac{1}{q} = \frac{1}{f} - \frac{1}{p} = \frac{1}{10} - \frac{1}{6} = \frac{6-10}{6\times10}$$

$$\frac{1}{q} = \frac{-4}{60}$$

$$q = \frac{-60}{4} = -15\text{cm}$$

(iv) دائیں ہاتھ کا اصول بیان کیجیے۔

جواب: دائیں ہاتھ کا اصول (Right Hand Grip Rule): "وائر کو اپنے دائیں ہاتھ میں اس طرح پکڑیں کہ انگوٹھا کنونیشنل کرنٹ کی سمت کو ظاہر کرتا ہے تو ہاتھ کی مڑی ہوئی انگلیاں میگنیٹک فیلڈ کی سمت کو ظاہر کریں گی۔"

(v) ڈی سی موٹر سے کیا مراد ہے؟

جواب: الیکٹرک موٹر (ڈی سی موٹر) ایک ایسا ڈیوائس ہے جو الیکٹرک انرجی کو مکینیکل انرجی میں تبدیل کرتا ہے۔ ڈی سی موٹر الیکٹرو میگنیٹک انڈکشن کے اصول پر کام کرتی ہے۔

(vi) اے۔سی جنریٹر کا اصول بیان کیجیے۔

جواب: اے۔سی جنریٹر کا اُصول: جب کوائل میگنیٹک فیلڈ میں گھومتی ہے تو اس کے نتیجے میں پیدا ہونے والے انڈیوسڈ کرنٹ کی مقدار مسلسل تبدیل ہوتی رہتی ہے۔ اسی اُصول پر اے سی جنریٹر کام کرتے ہیں۔

(vii) اٹامک نمبر سے کیا مراد ہے، اس کی علامت لکھیے۔

جواب: اٹامک نمبر (Atomic Number): "نیوکلیس میں موجود پروٹونز کی تعداد کو چارج نمبر یا اٹامک نمبر کہا جاتا ہے اور اسے حرف Z سے ظاہر کیا جاتا ہے۔"

(viii) نیوکلائیڈ جس کی علامت $^{13}_{6}X$ سے ظاہر کیا گیا ہے میں پروٹونز اور نیوٹرونز کی تعداد معلوم کیجیے۔

حل: علامت سے ظاہر ہے کہ:

اٹامک نمبر = پروٹونز کی تعداد = 6

اٹامک ماس = پروٹونز کی تعداد + نیوٹرونز کی تعداد = 13

لیکن پروٹونز کی تعداد 6 ہے، اس لیے نیوٹرونز کی تعداد 7 ہوگی۔ یہ ایلیمنٹ کاربن-6 کا آئسوٹوپ ہے اور اس کو $^{13}_{6}C$ لکھا جاتا ہے۔

حل شدہ لاہور بورڈ (دوسرا گروپ) 2025ء

معروضی طرز

1. B $f\lambda = v$
2. A مکینیکل
3. C فیریڈ
4. D اس کی فریکوئنسی
5. A 0.5 V
6. D آزاد الیکٹرونز
7. B انرجی
8. C 5730 سال
9. D تھرمیونک ایمیشن
10. B الیکٹرونک میل
11. C نیوکلیئر فیوژن
12. A $v = \frac{w}{q}$

انشائیہ طرز (حصہ)

2۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) ایک میٹر لمبائی کے سادہ پنڈولم کا ٹائم پیریڈ معلوم کیجیے جبکہ $g = 10ms^{-2}$

جواب: معلوم: پنڈولم کی لمبائی = $\ell = 1.0m$

گریویٹیشنل فورس = $g = 10.0ms^{-2}$

مطلوب: ٹائم پیریڈ = $T = ?$

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$$

فارمولا: $T = 2(3.14)\sqrt{\frac{1.0}{10.0}}$

$T = 6.28\sqrt{0.1}$

$T = (6.28)(0.31622)$

$T = 1.99$ sec

(ii) ٹرانسورس ویوز کی تعریف کیجیے اور مثال دیجیے۔

جواب: ''ایسی ویو جس میں میڈیم کے ذرات کی وائبریٹری موشن ویو کی موشن کی سمت کے عموداً ہوتی ہے، ٹرانسورس ویو کہلاتی ہے۔''

مثالیں: پانی کی سطح پر پیدا ہونے والی ویوز، ڈوری میں پیدا شدہ ویوز وغیرہ۔

(iii) ڈیمپڈ اوسی لیشنز سے کیا مراد ہے؟

جواب: ڈیمپڈ اوسی لیشنز: کسی مزاحمتی فورس کی موجودگی میں سسٹم کی اوسی لیشنز کو ڈیمپڈ اوسی لیشنز کہا جاتا ہے۔

مثال: گاڑیوں کے شاک ابزاربرز ڈیمپڈ موشن کی عملی مثال ہے۔

(iv) وولٹ کی تعریف کیجیے۔

جواب: پوٹینشل ڈفرینس کا SI یونٹ وولٹ ہے، جس کی تعریف یوں ہے:

اگر ایک یونٹ پوزیٹو چارج کو ایک پوائنٹ سے دوسرے پوائنٹ تک لانے میں ایک جول ورک درکار ہو تو اس پوائنٹ کا الیکٹرک پوٹینشل ایک وولٹ ہوگا۔

(v) کپیسٹر سے کیا مراد ہے؟ کپیسی ٹینس کا یونٹ لکھیے۔

جواب: کپیسٹر: چارجز کو سٹور کرنے کے لیے جو آلہ استعمال کیا جاتا ہے وہ کپیسٹر کہلاتا ہے۔

کپیسی ٹینس کا یونٹ: کپیسی ٹینس کا ایس آئی (SI) یونٹ فیریڈ ہے۔

(vi) اگر $V = 50\ V$ اور $C = 100\mu F$ ہو تو $Q = ?$ معلوم کیجیے۔

حل: کپیسی ٹینس = $C = 100\mu F$

$= 100 \times 10^{-6} F$

پوٹینشل ڈفرینس = $V = 50\ V$

فارمولا: $Q = CV$

$Q = 100 \times 10^{-6} \times 50\ V$

$Q = 5000 \times 10^{-6}$

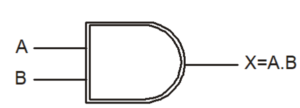
$Q = 5 \times 10^{3} \times 10^{-6}$

$Q = 5 \times 10^{-3}$

$Q = 5\ mC$

(vii) اینڈ گیٹ کی علامت اور ٹروتھ ٹیبل بنائیے۔

جواب: علامت:



اینڈ گیٹ

اینڈ گیٹ کا ٹروتھ ٹیبل (Truth Table of AND gate)

A	B	X = A.B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(viii) لاجک آپریشنز کے نام لکھیے۔

جواب: لاجک آپریشنز درج ذیل ہیں۔

i. اینڈ آپریشن ii. آر آپریشن iii. ناٹ آپریشن

iv. نینڈ آپریشن v. نار آپریشن

3۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) بازگشت سے کیا مراد ہے؟

جواب: جب ساؤنڈ کمرے کی دیواروں، چھت اور فرش کی انتہائی رفلیکٹنگ سطح سے رفلیکٹ ہوتی ہے تو ساؤنڈ میں بہت زیادہ بگاڑ پیدا ہو جاتا ہے۔ یہ ملٹی پل رفلیکشن سے ہوتا ہے جسے بازگشت (Reverberation) کہتے ہیں۔

(ii) پچ کی تعریف کیجیے، اس کا انحصار کن عوامل پر ہے؟

جواب: پچ آواز کی وہ خصوصیت ہے جس سے ہم کسی بھاری اور باریک آواز میں فرق کر سکیں اس کا انحصار آواز کی فریکوئنسی پر ہوتا ہے۔

مثال: عورتوں اور بچوں کی ساؤنڈ کی فریکوئنسی مردوں کی ساؤنڈ کی فریکوئنسی سے زیادہ ہوتی ہے اس لیے عورتوں اور بچوں کی ساؤنڈ باریک ہوتی ہے۔

(iii) مردوں کی نسبت عورتوں کی آواز باریک کیوں ہوتی ہے؟

جواب: عورتوں کی ساؤنڈ کی فریکوئنسی مردوں کی ساؤنڈ کی فریکوئنسی سے زیادہ ہوتی ہے اس لیے مردوں کی نسبت عورتوں کی ساؤنڈ باریک ہوتی ہے اور اس کی پچ زیادہ ہوتی ہے۔

(iv) الیکٹرک کرنٹ کا یونٹ کیا ہے؟ اس کی تعریف کیجیے۔

جواب: یونٹ: الیکٹرک کرنٹ کا S.I یونٹ ایمپیئر (A) ہے۔

الیکٹرک کرنٹ: ''کسی کراس سیکشنل ایریا میں سے الیکٹرک چارجز کے بہاؤ کی شرح کو الیکٹرک کرنٹ کہتے ہیں۔''

(v) e.m.f کی تعریف کیجیے اور اس کا فارمولا لکھیے۔

جواب: الیکٹروموٹو فورس وہ انرجی ہے جو بند سرکٹ میں سے گزرنے کے لیے بیٹری یونٹ پوزیٹو چارج کو مہیا کرتی ہے۔ (یا) e.m.f نان الیکٹریکل شکل سے الیکٹریکل شکل میں تبدیل شدہ انرجی ہے، جب ایک کولمب پوزیٹو چارج بیٹری میں سے گزرتا ہے۔ لہٰذا

الیکٹروموٹو فورس (e.m.f) = انرجی / چارج $\Rightarrow E = \frac{W}{Q}$

e.m.f کا یونٹ JC^{-1} ہے جو کہ SI سسٹم میں وولٹ (1V) کے برابر ہے۔

(vi) اوہم کے قانون کی حدود بیان کیجیے۔

جواب: اوہم کا قانون اس وقت لاگو ہوتا ہے جب کنڈکٹر کا ٹمپریچر مستقل رکھا جائے۔ مشاہدے میں آیا ہے کہ صرف اچھے کنڈکٹر ہی اوہم کے قانون کی پیروی کرتے ہیں، جب تک کہ ان میں سے گزرنے والے کرنٹ کی مقدار زیادہ نہ ہو اور کنڈکٹر کی طبعی حالت برقرار رہے۔

(vii) ٹرانسمیٹر اور ٹرانسمیشن چینل کی تعریف کیجیے۔

جواب: ٹرانسمٹر اِن پٹ سگنل کو پروسیس کرتا ہے۔ ٹرانسمیشن چینل ایک ایسا میڈیم

ہے جو سگنل کو سورس سے منزل تک بھیجتا ہے۔ یہ دو وائرز، کو ایکسیل کیبل، ایک ریڈیو ویو یا آپٹیکل فائبر کیبل کی شکل میں ہو سکتا ہے۔ اس لیے سگنل کی شدت، فاصلے کے بڑھنے کے ساتھ بتدریج کم ہو جاتی ہے۔

(viii) فلیش ڈرائیو کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟

جواب: فلیش ڈرائیو ایک الیکٹرونک ڈیوائس ہے جو ڈیٹا سٹور کرنے والے (IC's) پر مشتمل ہوتا ہے۔ فلیش ڈرائیو فائلز سٹور کرنے والی ایک چھوٹی سی ڈیوائس ہے جو فائلز کو ایک کمپیوٹر سے دوسرے کمپیوٹر میں منتقل کرنے کے لیے استعمال کی جا سکتی ہے۔

4۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) سنیل کے قانون کی تعریف کیجیے اور فارمولا لکھیے۔

جواب: اینگل آف انسیڈینس $\hat{i}$ کے sin اور اینگل آف رفریکشن $\hat{r}$ کے sin میں ایک کونسٹنٹ نسبت ہوتی ہے جسے دوسرے میڈیم کا پہلے میڈیم کے لحاظ سے رفریکٹو انڈیکس کہتے ہیں۔

$$\frac{\sin \hat{i}}{\sin \hat{r}} = \text{کونسٹنٹ}$$

رفریکٹو انڈیکس کو n سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

$$n = \frac{\sin \hat{i}}{\sin \hat{r}}$$

اس کو سنیل کا قانون (Snell's Law) کہتے ہیں۔

(ii) کنویکس مرر اور کنکیو مرر میں فرق واضح کیجیے۔

جواب:

کنویکس مرر	کنکیو مرر
i. سفیریکل مرر جس کی ابھری ہوئی بیرونی سطح رفلیکٹنگ ہوتی ہے، کنویکس مرر کہلاتا ہے۔	i. سفیریکل مرر جس کی اندرونی گہری سطح رفلیکٹنگ ہوتی ہے، کنکیو مرر کہلاتا ہے۔
ii. کنویکس مرر میں امیج کا سائز ہمیشہ جسم کے سائز سے کم ہوتا ہے۔	ii. کنکیو مرر میں امیج کے سائز کا انحصار جسم کی پوزیشن پر ہوتا ہے۔
iii. کنویکس مرر سے صرف ورچوئل اور سیدھی امیج بنتی ہے۔	iii. کنکیو مرر سے ریئل اور ورچوئل دونوں طرح کی امیجز بن سکتی ہیں۔

(iii) پانی کا کریٹیکل اینگل معلوم کیجیے۔ اگر رفریکٹڈ اینگل 90° ہو۔ جبکہ پانی اور ہوا کا رفریکٹڈ انڈکس بالترتیب 1.33 اور 1 ہیں۔

جواب: جب روشنی پانی سے ہوا میں داخل ہوتی ہے تو سنیل کے قانون کے مطابق:

$$\frac{\sin r}{\sin i} = n$$

$$n \sin i = \sin r$$

$$n \sin i = \sin 90^\circ$$

$$n \sin i = 1$$

$$\sin i = \frac{1}{n}$$

$$i = \sin^{-1}[1/1.33]$$

$$i = \sin^{-1}(0.752) = 48.8^\circ$$

$$i = 48.8^\circ$$

لہٰذا پانی کا کریٹیکل اینگل 48.8° ہے۔

(iv) انڈیوسڈ کرنٹ کا کس نے پہلے مشاہدہ کیا؟

جواب: جوزف ہینری (1797-1871) نے فیراڈے سے پہلے انڈیوسڈ کرنٹ کا مشاہدہ کیا لیکن فیراڈے نے اپنے مشاہدات پہلے شائع کرا لیے اور شہرت پائی۔

(v) الیکٹرومیگنیٹ کی تعریف کیجیے۔ اس کے کتنے پولز ہوتے ہیں؟

جواب: ''عارضی میگنٹ جو ایک کوائل میں کرنٹ بہنے کی وجہ سے بنتا ہے الیکٹرومیگنیٹ کہلاتا ہے۔'' اس کے دو قطب ہوتے ہیں، قطب شمالی اور قطب جنوبی۔

(vi) جنریٹر اور موٹر میں بنیادی فرق کیا ہے؟

جواب: جنریٹر: ایسا آلہ جو بیرونی ذرائع سے مکینیکل انرجی کو استعمال کر کے الیکٹرک انرجی میں تبدیل کرتا ہے جنریٹر کہلاتا ہے۔

موٹر: ایسا آلہ جو الیکٹرک انرجی کو استعمال کر کے مکینیکل انرجی میں آؤٹ پٹ دیتا ہے موٹر کہلاتی ہے۔

(vii) الفا پارٹیکلز کی دو خصوصیات تحریر کیجیے۔

جواب: 1- الفا پارٹیکلز بہت زیادہ سپیڈ سے خارج ہوتے ہیں۔

2- ان کی رینج ہوا میں چند سینٹی میٹر سے زیادہ نہیں ہوتی ہے۔

(viii) فشن ری ایکشن اور فیوژن ری ایکشن میں فرق واضح کیجیے۔

جواب: کسی بھاری نیوکلیس جیسا کہ U-235 کا کم انرجی کے نیوٹرونز جذب کر کے دو برابر ماس کے نیوکلیائی میں ٹوٹنا جس سے بہت زیادہ انرجی خارج ہو، فشن ری ایکشن کہلاتا ہے۔

$$^{1}_{0}n + ^{235}_{92}U \longrightarrow ^{236}_{92}U^{*} \longrightarrow x + y + \text{نیوٹرون}$$

سست نیوٹرون — قیام پذیر یورینیم — غیر قیام پذیر یورینیم — ڈاٹر نیوکلیائیز

فیوژن ری ایکشن: ایسا عمل جس میں دو چھوٹے نیوکلیائی مل کر ایک بھاری نیوکلیس بناتے ہیں، نیوکلیئر فیوژن کہلاتا ہے۔

حل شدہ گوجرانوالہ (پہلا گروپ) 2025ء

معروضی طرز

.1	C 20,000 بار	.2	A $1246 kmh^{-1}$
.3	B کم ہوتی ہے	.4	B v = fλ
.5	C −15 cm	.6	B 146
.7	A X = A.B	.8	B آزاد الیکٹرانز
.9	B 20 Hz – 20 kHz	.10	D انرجی
.11	D انٹرنیٹ سے	.12	C +2q and −2q

انشائیہ طرز (حصہ)

2۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) ٹائم پیریڈ اور فریکوینسی کی تعریف کیجیے۔

جواب: ٹائم پیریڈ: ''کسی پوائنٹ کے گرد وائبریٹری موشن کرتے ہوئے جسم کی ایک وائبریشن مکمل کرنے کے لیے درکار وقت کو ٹائم پیریڈ کہتے ہیں''۔ اسے T سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ ٹائم پیریڈ کا یونٹ سیکنڈ (s) ہے۔

فریکوینسی: ''کسی پوائنٹ کے گرد وائبریٹری موشن کرتے ہوئے جسم کی ایک سیکنڈ میں وائبریشنز کی تعداد فریکوینسی کہلاتی ہے''۔ اسے f سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ فریکوینسی کا یونٹ ہرٹز (Hz) ہے۔

(ii) الیکٹرومیگنیٹک ویوز کی تعریف کیجیے اور اس کی اقسام کے نام لکھیے۔

الیکٹرومیگنیٹک ویوز: ''ایسی ویوز جن کے گزرنے کے لیے میڈیم کی ضرورت نہیں ہوتی، الیکٹرومیگنیٹک ویوز کہلاتی ہیں۔''

اقسام: ریڈیو ویوز، ٹیلی وژن ویوز، ایکس ریز، حرارت اور روشنی کی ویوز۔

الرازی

اَپ ٹو ڈیٹ پیپرز

100/100 فارمولا

AL-RAZI PUBLICATIONS

کلاس ٹیسٹ 1	فزکس-10	باب نمبر 10	معروضی	وقت: 12 منٹ	کل نمبر: 10

-1 درست جواب کی نشاندہی کریں۔ (1 × 10 = 10)

.1 ہک کے قانون کا فارمولا ہے:
A $F = Kx$ B $F = -kx$ C $k = \frac{x}{F}$ D $x = -Fk$

.2 اگر ٹائم پیریڈ معلوم ہو تو فریکوئنسی معلوم کی جاسکتی ہے:
A $f = 1/T$ B $f = 2/T$ C $f = 3/T$ D $f = 4/T$

.3 گاڑیوں کے شاک ابزاربرز کس کی مثال ہیں:
A سمپل ہارمونک موشن B وائبریٹری موشن
C ڈیمپڈ موشن D لی نیئر موشن

.4 الیکٹرومیگنیٹک ویوز میں.................ایک دوسرے کے عموداً ہوتا ہے۔
A الیکٹرک فیلڈ B میگنیٹک فیلڈ C گریوی ٹیشنل فیلڈ D A اور B دونوں

.5 لونگیٹیوڈنل ویوز کس میڈیم میں بہ نسبت زیادہ تیزی سے حرکت کرتی ہیں؟
A گیسز میں B مائع میں C دونوں A اور B D سالڈز میں

.6 روشنی کی رفریکشن کے دوران مندرجہ ذیل میں سے کون سی مقدار تبدیل نہیں ہوتی؟
A اس کی سپیڈ B اس کی سمت C اس کی فریکوئنسی D اس کی ویولینگتھ

.7 ویوز منتقل کرتی ہیں:
A انرجی B فریکوئنسی C ویولینگتھ D ولاسٹی

.8 مندرجہ ذیل میں سے ویو کی کون سی خصوصیت دوسری خصوصیات پر منحصر نہیں ہوتی؟
A سپیڈ B فریکوئنسی C ایمپلی ٹیوڈ D ویولینگتھ

.9 ویولینگتھ کا یونٹ برابر ہے..................:
A ٹائم B فریکوئنسی C سپیڈ D فاصلہ

.10 ایک میٹر لمبائی والے سادہ پینڈولم کا ٹائم پیریڈ ہے:
A 1.99s B 2.11s C 1.89s D 1.88s

PTO ✂ --

کلاس ٹیسٹ 2	فزکس-10	باب نمبر 11	معروضی	وقت: 12 منٹ	کل نمبر: 10

-1 درست جواب کی نشاندہی کریں۔ (1 × 10 = 10)

.1 ایک بل (Bel) برابر ہے:
A 5dB B 10dB C 60dB D 20dB

.2 پتوں کی سرسراہٹ کی ساؤنڈ کی انٹینسٹی ہے:
A $10^{-10}Wm^{-2}$ B $10^{-11}Wm^{-2}$
C $10^{-12}Wm^{-2}$ D $10^{-18}Wm^{-2}$

.3 ساؤنڈ کا احساس ہمارے دماغ میں رہتا ہے:
A 0.01 s B 0.1 s C 0.02 s D 0.2 s

.4 ہوا میں 25°C ساؤنڈ کی سپیڈ ہے:
A $320ms^{-1}$ B $330ms^{-1}$ C $346ms^{-1}$ D $350ms^{-1}$

.5 شور کا لیول عام طور پر بہت سے ممالک میں آٹھ گھنٹے روزانہ کے اوقات میں ہوتا ہے:
A 82-90 dB B 83-90 dB C 84-90 dB D 85-90 dB

.6 لونگیٹیوڈنل ویوز کی مثال ہے:
A ساؤنڈ ویوز B روشنی کی ویوز C ریڈیو ویوز D پانی کی ویوز

.7 ساؤنڈ کی لاؤڈنیس کا زیادہ تر انحصار وائبریٹنگ جسم کے ہے:
A فریکوئنسی پر B پیریڈ پر C ایمپلی ٹیوڈ پر D ویولینگتھ پر

.8 سٹیتھوسکوپ کے اصول کا انحصار ساؤنڈ کے کس عمل پر ہوتا ہے؟
A ٹرانسمیشن B رفلیکشن C ابزارپشن D رفریکشن

.9 ساؤنڈ کی وہ خاصیت جس کی بنا پر ہم ایک ہی بلندی اور پچ کی دو ساؤنڈز میں فرق کرسکیں، کہلاتی ہے:
A فریکوئنسی B انٹینسٹی C کوالٹی D ساؤنڈ لیول

.10 0°C پر آواز کی رفتار ہوا میں ہے:
A $331ms^{-1}$ B $346ms^{-1}$ C $327ms^{-1}$ D $386ms^{-1}$

کلاس ٹیسٹ 1	حصہ دوم (انشائیہ)	وقت: 28 منٹ	کل نمبر: 30

-2 درج ذیل سوالوں کے مختصر جواب دیجیے۔ (2 × 10 = 20)

(i) ہُک کا قانون بیان کیجیے۔

(ii) ٹائم پیریڈ سے کیا مراد ہے؟

(iii) ڈیمپڈ اوسی لیشنز کی تعریف کریں۔ روزمرہ زندگی سے اس کی ایک مثال دیں۔

(iv) ویو کی آپ کیسے تعریف کر سکتے ہیں؟

(v) کمپریشن کسے کہتے ہیں؟

(vi) ٹرانسورس ویو کی تعریف کریں اور مثال دیں۔

(vii) ثابت کیجیے: $v = f\lambda$

(viii) ویوز کی رفریکشن کی تعریف کیجیے۔

(ix) سلنکی پر موشن کرتی ہوئی ویو کی فریکوینسی 4Hz اور ویولینگتھ 0.4m ہے۔ ویو کی سپیڈ معلوم کریں۔

(x) ویو کی ڈفریکشن سے کیا مراد ہے؟

-3 درج ذیل سوالات کو حل کریں۔ (2 × 5 = 10)

(i) لونگیٹیوڈنل اور ٹرانسورس ویوز کے درمیان فرق کی موزوں مثالوں کے ساتھ وضاحت کریں۔

(ii) ایک سادہ پینڈولم جس کی لمبائی 1m ہے اور اُسے زمین اور چاند پر رکھا گیا ہے۔ اُس کا ٹائم پیریڈ معلوم کریں۔ چاند کی سطح پر g کی قیمت $\frac{1}{6}g_e$ ہے۔ جبکہ $g_e = 10ms^{-2}$ ۔

کلاس ٹیسٹ 2	حصہ دوم (انشائیہ)	وقت: 28 منٹ	کل نمبر: 30

-2 درج ذیل سوالوں کے مختصر جواب دیجیے۔ (2 × 10 = 20)

(i) ٹیوننگ فورک کیا ہے؟

(ii) لاؤڈنیس کی تعریف کریں۔

(iii) ویوز کی گمک سے کیا مراد ہے؟

(iv) قابلِ سماعت مدھم ترین ساؤنڈ کا انٹینسٹی لیول نکالیے جبکہ انٹینسٹی $10^{-12}wm^{-2}$ ہو۔

(v) آواز کی سپیڈ معلوم کرنے کے لیے کون سی مساوات استعمال کی جاتی ہے؟

(vi) مختصر وضاحت کیجیے کہ شور صحت کے لیے مضر ہے۔

(vii) صوتی نگہبانی کی تعریف کریں۔

(viii) انسانی کان کے لیے قابل سماعت ساؤنڈ کی حدود کیا ہیں؟

(ix) الٹرا ساؤنڈ کی تعریف کریں اور اس کا ایک استعمال بیان کریں۔

(x) سمندر میں پانی کی گہرائی کی پیمائش کیسے کی جاتی ہے؟

-3 درج ذیل سوالات کو حل کریں۔ (2 × 5 = 10)

(i) ساؤنڈ کی خصوصیات پر نوٹ لکھیں۔

(ii) اگر انارکلی بازار میں ساؤنڈ کا لیول 80dB ہو تو اس کا ساؤنڈ کی انٹینسٹی کیا ہوگی؟

AL-RAZI PUBLICATIONS

الرازی

اَپ ٹو ڈیٹ پیپرز

اسیسمنٹ

چیپٹر وائز ٹیسٹ

AL-RAZI PUBLICATIONS

اسیسمنٹ چیپٹروائز ٹیسٹ 1	سلیبس یونٹ 10	معروضی طرز	وقت: 15منٹ	کل نمبر: 12

سوال نمبر1: درست جواب کے دائرے کو مارکر یا پین سے بھریں۔ $1 \times 12 = 12$

1. سپرنگ کے ساتھ بندھے ہوئے ماس کا ٹائم پیریڈ معلوم کرنے کی مساوات ہے:

A $T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$ B $T = 2\pi\sqrt{\frac{g}{\ell}}$ C $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$ D $T = 2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$

2. زلزلہ زمین کے کرسٹ کے اندر کون سی ویوز پیدا کرتا ہے؟

A سسمک ویوز B ساونڈ ویوز C لائٹ ویوز D ریڈیو ویوز

3. لونگیٹیوڈنل ویوز کی مثال ہے:

A ساؤنڈ ویو B روشنی کی ویو C ریڈیو ویو D پانی کی ویو

4. مندرجہ ذیل میں سے کون سی ایک مثال سمپل ہارمونک موشن کو بیان کرتی ہے؟

A سادہ پینڈولم کی موشن B چھت والے پنکھے کی موشن
C زمین کی اپنے ایکسز کے گرد موشن D فرش پر اچھلتی ہوئی گیند

5. الیکٹرومیکنیٹک ویوز میں الیکٹرک اور میکنیٹک فیلڈ کی آسی لیشن ______ زاویہ پر ہوتی ہے۔

A متوازی B عموداً C $45°$ پر D $180°$ پر

6. ویکیوم میں تمام الیکٹرومیگنیٹک ویوز ایک جیسی رکھتی ہیں:

A سپیڈ B فریکوینسی C ایمپلی ٹیوڈ D ویولینگتھ

7. ایک وائبریٹری باڈی کی ایک سیکنڈ میں وائبریشن کی تعداد کو کہتے ہیں:

A فریکوینسی B ایمپلی ٹیوڈ C وائبریشن D ڈسپلیسمنٹ

8. جب پانی کی ویوز کم گہرائی والے حصے میں داخل ہوتی ہیں تو ان کی ویولینگتھ:

A وہی رہتی ہے B صفر ہو جاتی ہے C بڑھ جاتی ہے D کم ہو جاتی ہے

9. کرسچین ہائجن نے پینڈولم کلاک کب ایجاد کیا؟

A 1656ء میں B 1756ء میں C 1856ء میں D 1956ء میں

10. سادہ پینڈولم کے لیے ٹائم پیریڈ کا فارمولا:

A $T = 2\pi\sqrt{\frac{g}{\ell}}$ B $T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$ C $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$ D $T = 2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$

11. سپرنگ کونسٹنٹ کا یونٹ ہے:

A N/m^2 B N/m C N/C D m^2/N

12. ویو کی انرجی کا انحصار کس پر ہوتا ہے؟

A فریکوینسی B ٹائم پیریڈ C ایمپلی ٹیوڈ D فاصلہ

اسیسمنٹ چیپٹروائز ٹیسٹ 1	سلیبس یونٹ 10	انشائی طرز	وقت:1 گھنٹہ 45 منٹ	کل نمبر:48

(حصہ اوّل)

2۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

i. سمپل ہارمونک موشن کی تعریف کیجئے۔
ii. ریسٹورنگ فورس کی تعریف کریں۔
iii. ٹائم پیریڈ کاریسی پروکل کیا ہے؟ اس کی تعریف کیجیے۔
iv. سمپل پینڈولم کا ٹائم پیریڈ معلوم کیجئے جس کی لمبائی 1.0m ہے جبکہ $g=10.0ms^{-2}$
v. مکینیکل ویوز کی تعریف کیجیے اور اس کی اقسام کے نام لکھیے۔
vi. لونگیٹیوڈنل اور ٹرانسورس ویوز میں فرق تحریر کیجیے۔
vii. ویوز کی ریفلیکشن کی تعریف کریں۔
viii. رپل ٹینک کی تعریف کیجیے۔

3۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

i. سمپل ہارمونک موشن کی دو خصوصیات لکھئے۔
ii. وائبریشن کی تعریف کریں۔
iii. الیکٹرومیگنیٹک ویوز کی چار مثالوں کے نام لکھیے۔
iv. ٹرانسورس ویوز کے کرسٹ اور ٹرف کے درمیان فرق بیان کیجیے۔
v. ویولینگتھ کسے کہتے ہیں؟
vi. ویو کی سپیڈ معلوم کیجیے جب کہ فریکوینسی 2 Hz ہے اور ویولینگتھ 0.1 m ہے۔
vii. ویو کی ڈفریکشن سے کیا مراد ہے؟
viii. لونگیٹیوڈنل ویوز کی تعریف کیجئے اور مثالیں دیں۔

4۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

i. سمپل پینڈولم کی تعریف کریں اس کے ٹائم پیریڈ کا فارمولا لکھیں۔
ii. فریکوینسی اور ٹائم پیریڈ میں کیا تعلق ہے؟
iii. ایمپلی ٹیوڈ کی تعریف کیجئے۔
iv. مکینیکل ویوز اور الیکٹرومیکنیٹک ویوز کی تعریف کیجیے۔
v. ویو کی مساوات کی تعریف اور فارمولا لکھیں۔
vi. اگر سادہ پینڈولم کی لمبائی دوگنا کردی جائے تو اس کے ٹائم پیریڈ میں کیا تبدیلی رونما ہوگی؟
vii. اگر سمپل پینڈولم کا ٹائم پیریڈ 1.99 سیکنڈ ہو تو اس کی فریکوینسی معلوم کیجیے۔
viii. ڈیمپڈ اوسی لیشنز کی تعریف کریں۔ روزمرہ زندگی سے اس کی ایک مثال دیں۔

(حصہ دوم)

نوٹ: کوئی سے دو سوالات کے جوابات لکھیے۔ (9 × 2 = 18)

5۔ (الف) سمپل ہارمونک موشن سے کیا مراد ہے؟ ایک جسم کے لیے سمپل ہارمونک موشن پیدا کرنے کی لازمی شرائط کیا ہیں؟ 4

(ب) ایک خلا باز پینڈولم کو جس کی لمبائی 0.99m اور پیریڈ 4.9s ہے چاند پر لے کر جاتا ہے چاند کی سطح پر g کی قیمت کیا ہوگی؟ 5

6۔ (الف) مکینیکل ویوز کی اقسام کی وضاحت کریں۔ 4

(ب) ایک سادہ پینڈولم اپنی ایک وائبریشن 2 s میں مکمل کرتا ہے۔ اس کی لمبائی معلوم کریں۔ جبکہ $g = 10ms^{-2}$۔ 5

7۔ (الف) رپل ٹینک کیا ہے؟ رپل ٹینک کی تشکیل اور فعل لکھیں۔ 4

(ب) ایک کم گہری پلیٹ میں 6.0cm لمبائی کی پانی کی ویوز پیدا ہوتی ہیں۔ ایک مقام پر پانی اوپر نیچے ایک سیکنڈ میں 4.8 اوسی لیشنز مکمل کرتا ہے۔ 5

(۱) پانی کی ویوز کی سپیڈ کیا ہوگی؟ (ب) پانی کی ویوز کا پیریڈ کیا ہوگا؟

AL-RAZI PUBLICATIONS

الرازی

اَپ ٹو ڈیٹ پیپرز

اسیسمنٹ

فرسٹ ہاف بُک ٹیسٹ

AL-RAZI PUBLICATIONS

اسیسمنٹ چیپٹروائز ٹیسٹ 9	سلیبس یونٹ 13-10	معروضی طرز	وقت: 15 منٹ	کل نمبر: 12

سوال نمبر 1: درست جواب کے دائرے کو مارکر یا پین سے بھریں۔ $1 \times 12 = 12$

1. اگر سمپل پینڈولم کی لمبائی کو دوگنا کر دیں تو اس کا ٹائم پیریڈ ہو جائے گا:
A $\sqrt{2}T$ B $\frac{T}{\sqrt{2}}$ C 2T D $\frac{T}{2}$

2. ریڈیو ویوز ہیں:
A انفراریڈ B ایکس رے C الیکٹرومیگنیٹک D مکینیکل

3. اگر کسی پینڈولم کی گولی کا ماس تین گنا کر دیا جائے تو اس پینڈولم کی موشن کا پیریڈ کتنا ہو جائے گا؟
A دوگنا بڑھ جائے گا B کوئی فرق نہیں پڑے گا C دوگنا کم ہو جائے گا D چار گنا کم ہو جائے گا

4. انٹینسٹی لیول کو dB میں بیان کیا جا سکتا ہے:
A $10\log I/I_o$ dB B $\log I/I_o$ dB C $10\log I_o/I$ dB D $\log I_o/I$ dB

5. ساؤنڈ پیدا ہونے والے جسم سے آپ تک کیسے پہنچتی ہے؟
A ہوا کے دباؤ میں تبدیلی کی وجہ سے B تار یا ڈوری کی وائبریشن سے
C الیکٹرومیگنیٹک ویوز کی بدولت D انفراریڈ ویوز کی بدولت

6. پانی کی گہرائی ______ سے معلوم کی جا سکتی ہے۔
A انفراسونک سے B الٹراسونک سے
C A اور B دونوں سے D مندرجہ بالا میں سے کوئی نہیں

7. سفیریکل مررز کی اقسام ہیں:
A 2 B 4 C 6 D 8

8. سنیل کا قانون ہے:
A $n = \frac{\sin \hat{i}}{\sin \hat{r}}$ B $n = \frac{\sin \hat{r}}{\sin \hat{i}}$ C $n = \sin \hat{r}$ D $n = \sin \hat{i}$

9. آنکھ کے لینز کی فوکل لینگتھ میں تبدیلی کہلاتی ہے:
A موڈی فیکیشن B انڈکشن C اکاموڈیشن D ڈسٹنکٹ وژن

10. الیکٹرک فیلڈ انٹینسٹی کا SI یونٹ ہے:
A NC^{-1} B $N^{-1}C$ C $\frac{N^{-1}}{C}$ D $\frac{C}{N^2}$

11. ایک نینو فیراڈ ہوتا ہے:
A $10^{-9}F$ B $10^{-3}F$ C $10^{-6}F$ D $10^{-12}F$

12. چارجز کتنی اقسام کے ہوتے ہیں؟
A 2 B 3 C 4 D 5

کل نمبر:48	وقت:1 گھنٹہ 45 منٹ	انشائی طرز	سلیبس یونٹ 10-13	اسیسمنٹ چیپٹروائز ٹیسٹ 9

(حصہ اوّل)

2۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ **(5 × 2 = 10)**

i. ویو کی آپ کیسے تعریف کر سکتے ہیں؟
ii. کمپریشن کسے کہتے ہیں؟
iii. سلنکی پر موشن کرتی ہوئی ویو کی فریکوئینسی 4Hz اور ویولینگتھ 0.4m ہے۔ ویو کی سپیڈ معلوم کریں۔
iv. ہُک کا قانون بیان کیجیے۔
v. ٹائم پیریڈ سے کیا مراد ہے؟
vi. ویوز کی رفریکشن کی تعریف کیجیے۔
vii. سٹیتھوسکوپ کیا ہے؟
viii. زیرو بل سے کیا مراد ہے؟

3۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ **(5 × 2 = 10)**

i. فریکوئنسی اور پچ میں فرق بیان کیجئے۔
ii. ٹھوس اور مائع میں سے کس میں ساؤنڈ ویوز کی رفتار زیادہ ہوتی ہے اور کیوں؟
iii. شور کے بے ضرر لیول کے عوامل بیان کیجیے۔
iv. قابل سماعت ساؤنڈ کی فریکوینسی کی حدود سے کیا مراد ہے؟
v. کمپاؤنڈ مائیکروسکوپ کیا ہے؟ اس کی میگنی فیکیشن معلوم کرنے کا فارمولا لکھیے۔
vi. لینزز کے دو استعمالات لکھیں۔
vii. کنویکس لینز اور کنکیو لینز کے پرنسپل فوکس سے کیا مراد ہے؟
viii. پرزم سے کیا مراد ہے؟

4۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ **(5 × 2 = 10)**

i. کریٹیکل اینگل سے کیا مراد ہے؟
ii. مرر فارمولا کیا ہے؟ اس کی حسابی شکل لکھیے۔
iii. کسی کپیسٹر کی کپیسی ٹینس کیسے بڑھائی جا سکتی ہے؟
iv. پیرالل پلیٹ کپیسٹرز آلات میں استعمال کیوں نہیں ہوتے؟
v. کپیسیٹر کی چارج سٹور کرنے کی صلاحیت پر اثر انداز ہونے والے عوامل لکھیے۔
vi. الیکٹروسٹیٹک ایئر کلینر کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟
vii. اگر V = 50V اور C = 100µF ہو تو Q = ?
viii. الیکٹروسٹیٹکس کے دو استعمالات بیان کریں۔

(حصہ دوم)

نوٹ: کوئی سے دو سوالات کے جوابات لکھیے۔ **(9 × 2 = 18)**

5۔ (الف) ثابت کریں کہ سمپل پنڈولم کی موشن سمپل ہارمونک موشن ہوتی ہے۔ **4**

(ب) ایک ساؤنڈ کی فریکوینسی اور ویولینگتھ بالترتیب 2kHz اور 35cm ہیں۔ اسے 1.5km کا فاصلہ طے کرنے کے لیے کتنا وقت درکار ہوگا؟ **5**

6۔ (الف) ٹوٹل انٹرنل رفلیکشن کیا ہے؟ رے ڈایاگرام کی مدد سے وضاحت کریں۔ **4**

(ب) ایک کنویکس لینز جس کی فوکل لینگتھ 6cm ہے، جسم کی جسامت سے تین گنا جسامت کی ورچوئل امیج بناتا ہے۔ لینز کو کہاں پر رکھنا چاہیے؟ **5**

7۔ (الف) سٹیٹک الیکٹریسٹی کے استعمال کی ایک مثال کی مدد سے وضاحت کریں۔ **4**

(ب) ایک کپیسٹر کو جب 9V کی بیٹری سے جوڑ کر مکمل طور پر چارج کیا جائے تو اس پر 0.06C چارج سٹور ہو جاتا ہے۔ کپیسٹر کی کپیسی ٹینس معلوم کریں۔ **5**

الرازی

اَپ ٹو ڈیٹ پیپرز

اسیسمنٹ

سیکنڈ ہاف بُک ٹیسٹ

AL RAZI PUBLICATIONS

اسیسمنٹ چیپٹروائز ٹیسٹ 10	سلیبس یونٹ 14-18	معروضی طرز	وقت: 15 منٹ	کل نمبر: 12

سوال نمبر1: درست جواب کے دائرے کو مارکر یا پین سے بھریں۔ $1 \times 12 = 12$

1. اگر ایک تار میں 0.5C چارج 10s میں گزرتا ہے تو تار میں کرنٹ بہہ رہا ہے۔

A 0.05 A B 0.5 A C 5 A D 20 A

2. جب رزسٹرز کو سیریز طریقے سے جوڑا جائے تو ان میں سے بہنے والا کرنٹ:

A مختلف B صفر C برابر D کوئی نہیں

3. کرنٹ کے میگنیٹک اثرات کا مطالعہ کہلاتا ہے:

A الیکٹروسٹیٹکس B میگنیٹزم C الیکٹریسٹی D الیکٹرومیگنیٹزم

4. ایک آئیڈیل ٹرانسفارمر کے لیے:

A $P_p=P_s$ B $P_p<P_s$ C $P_p>P_s$ D $P_p \neq P_s$

5. NOT گیٹ میں ان پٹ ٹرمینلز کی تعداد ہوتی ہے:

A 1 B 2 C 3 D 4

6. نینڈ گیٹ کی آؤٹ پٹ 0 ہوگی اگر:

A A=0 اور B=0 B A=0 اور B=1 C A=1 اور B=0 D A=1 اور B=1

7. گراہم بیل نے سادہ ٹیلی فون کب بنایا تھا؟

A 1876ء (B) 1886ء C 1870ء D 1867ء

8. ایک بائٹ برابر ہوتا ہے:

A 10 بٹز B 8 بٹز C 6 بٹز D 4 بٹز

9. براڈ بینڈ سے معلومات ڈاؤن لوڈ کی جا سکتی ہیں:

A ایک منٹ میں B ایک سیکنڈ میں C ایک دن میں D دونوں میں

10. پلونیم $^{210}_{84}Po$ کی ہاف لائف ہے:

A 140 دن B 130 دن C 145 دن D 138 دن

11. ایک مخصوص آئسوٹوپ کی ہاف لائف ایک دن ہے۔ دو دن گزر جانے کے بعد اس کے آئسوٹوپ کی مقدار کتنی ہوگی؟

A آدھی رہ جائے گی B ایک چوتھائی C $\frac{1}{8}$ D ان میں سے کوئی بھی نہیں

12. نیوکلیائڈ $^{13}_{6}X$ میں پروٹونز کی تعداد ہے:

A 3 B 10 C 8 D 6

AL-RAZI PUBLICATIONS

اسیسمنٹ چیپٹروائز ٹیسٹ 10	سلیبس یونٹ 14-18	انشائی طرز	وقت: 1 گھنٹہ 45 منٹ	کل نمبر: 48

(حصّہ اوّل)

2۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

i. رزسٹنس کی تعریف کیجئے۔ نیز اس کا یونٹ بھی لکھیے۔

ii. برقی آلات کو سیریز سرکٹ کے بجائے پیرالل سرکٹ میں جوڑنے کا کیا فائدہ ہے؟

iii. شارٹ سرکٹ ہونے کی دو وجوہات بیان کریں۔ iv. ارتھ وائر سے کیا مراد ہے؟

v. 1000 جول میں کتنے واٹ آور ہوتے ہیں؟

vi. سولینائیڈ سے کیا مراد ہے؟ سولینائیڈ کس طرح ایک میگنیٹ کی طرح عمل کرتی ہے؟

vii. میوچل انڈکشن کی تعریف کیجئے۔ viii. ٹرانسفارمر کیا ہے؟ اس کی اقسام تحریر کریں۔

3۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

i. کلوواٹ آور کی تعریف کیجئے۔ ii. سکرین پر چمک کی شدت کس چیز کو ظاہر کرتی ہے؟

iii. **اگر ہم الیکٹرونز کی ڈفلیکشن کے عمل میں ہارس شو میگنیٹ کی سمت تبدیل کریں تو کیا ہوگا؟**

iv. لاجک گیٹس کا استعمال لکھیے۔ v. NOT گیٹ کی تعریف کریں اور اس کا سمبل بنائیے۔

vi. بولین الجبراء کی تعریف کیجئے۔ vii. انفارمیشن ٹیکنالوجی اور ٹیلی کمیونیکیشن میں فرق کیجیے۔

viii. کمپیوٹر بیسڈ انفارمیشن سسٹم کے کمپونینٹس کی فہرست تحریر کیجیے۔

4۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

i. (CBIS) میں طریقہ کار سے کیا مراد ہے؟ ii. آپٹیکل فائبر کی تعریف کریں۔

iii. ڈیٹا سٹور کرنے کے لیے فلاپی ڈسک زیادہ بہتر ہے یا ہارڈ ڈسک؟ وجہ بیان کیجیے۔

iv. ایٹمی نمبر اور ایٹمی ماس میں کیا فرق ہے؟ v. ریڈیو ایکٹیویٹی کس نے دریافت کی؟

vi. نیچرل اور آرٹی فیشل ریڈیو ایکٹیویٹی میں کیا فرق ہے؟ vii. فوٹون کیا چیز ہے؟

viii. نیوکلیئر فیوژن کی تعریف کیجئے۔

(حصّہ دوم)

نوٹ: **کوئی سے دو سوالات کے جوابات لکھیے۔** (9 × 2 = 18)

5۔ (الف) اوہم کے قانون کو بیان کیجیے۔ اس کے اطلاق کی حدود کیا ہیں؟ 4

(ب) ایک سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر 240 V کو 12 V اے سی میں تبدیل کر دیتا ہے۔ اگر اس کی پرائمری کوائل میں چکروں کی تعداد 2000 ہو تو اس کی سیکنڈری کوائل میں چکروں کی تعداد معلوم کریں۔ 5

6۔ (الف) نار گیٹ کیا ہے؟ سمبل ڈایاگرام اور ٹروتھ ٹیبل بنائیں۔ 4

(ب) ایک ریڈیو ایکٹیو ایلیمنٹ کی ہاف لائف 10 منٹ ہے۔ ابتدائی کاؤنٹ ریٹ 368 کاؤنٹ فی منٹ ہے۔ وقت معلوم کریں جس میں کاؤنٹ ریٹ فی منٹ ہو جائے۔ 5

7۔ (الف) الیکٹرونک میل سے کیا مراد ہے؟ اس کے تین فوائد بیان کریں۔ 4

(ب) ایک غار میں پڑی راکھ (Ashes) میں کاربن-14 کی ایکٹیویٹی تازہ لکڑی کے مقابلے میں $\frac{1}{8}$ ہے۔ راکھ کی عمر کا تعین کریں۔ 5

الرازی

اَپ ٹو ڈیٹ پیپرز

اسیمنٹ

فل بُک ٹیسٹ

AL RAZI PUBLICATIONS

اسیسمنٹ چیپٹروائز ٹیسٹ 11	سلیبس یونٹ 10-18	معروضی طرز	وقت: 15منٹ	کل نمبر: 12

سوال نمبر1: درست جواب کے دائرے کو مارکر یا پین سے بھریں۔ $1 \times 12 = 12$

.1 اگر ٹائم پیریڈ معلوم ہو تو فریکوینسی معلوم کی جاسکتی ہے:

A $f = 1/T$ B $f = 2/T$ C $f = 3/T$ D $f = 4/T$

.2 روشنی کی رفریکشن کے دوران مندرجہ ذیل میں سے کون سی مقدار تبدیل نہیں ہوتی؟

A اس کی سپیڈ B اس کی سمت C اس کی فریکوینسی D اس کی ویولینگتھ

.3 پتوں کی سرسراہٹ کی ساؤنڈ کی انٹینسٹی ہے:

A $10^{-10}Wm^{-2}$ B $10^{-11}Wm^{-2}$ C $10^{-12}Wm^{-2}$ D $10^{-18}Wm^{-2}$

.4 25°C پر سٹیل میں آواز کی رفتار:

A 3880 m/s B 5950 m/s C 6040 m/s D 5960 m/s

.5 ہوا میں روشنی کی رفتار تقریباً ______ میٹر فی سیکنڈ ہے۔

A 2×10^8 B 3×10^6 C 3×10^8 D 3×10^9

.6 آنکھ کے لینز کی فوکل لینگتھ میں تبدیلی کہلاتی ہے:

A موڈی فیکیشن B انڈکشن C اکاموڈیشن D ڈسٹنکٹ وژن

.7 ایک کپیسیٹر کی کپیسی ٹینس کا S.I یونٹ ہوتا ہے:

A وولٹ(V) B ایمپیئر (A) C فیرڈ(F) D نیوٹن(N)

.8 الیکٹرک پاور کا یونٹ ہے:

A واٹ B ایمپیئر C جول D وولٹ

.9 میوچل انڈکشن کی مثال ہے:

A A.C جنریٹر B D.C جنریٹر C ٹرانسفارمر D ری لے

.10 اینڈ (AND) آپریشن کے لیے حسابی علامت ہے:

A X = A+B B X = A+B C X = A.B D X = A.B

.11 ساؤنڈ ویوز کو کس کی مدد سے کئی گنا طاقتور بنایا جاتا ہے؟

A رسیور B ٹرانسمیٹر C ایمپلی فائر D ریکارڈر

.12 یورینیم $^{235}_{92}U$ کی ہاف لائف ہے:

A 5×10^8 سال B 6×10^8 سال C 7.1×10^8 سال D 8×10^8 سال

AL-RAZI PUBLICATIONS

اسیسمنٹ چیپٹروائز ٹیسٹ 11	**سلیبس یونٹ 14-18**	انشائی طرز	وقت:1 گھنٹہ 45 منٹ	کل نمبر:48

(حصہ اوّل)

2۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

i. شاک ابزاربر وائبریشن کو کیسے آہستہ کرتے ہیں؟

ii. ساؤنڈ ویوز کی تعریف کیجیے اور ایک مثال لکھیے۔

iii. رفلیکشن کے قوانین بیان کیجیے۔

iv. الیکٹروسٹیٹک انڈکشن کا عمل رگڑ کے ذریعے جسم کو چارج کرنے سے کیسے مختلف ہے؟

v. ایمیٹر کیا ہے؟ اس کو سرکٹ میں کیسے جوڑا جاتا ہے؟

vi. الیکٹرک چارجز کے برعکس میگنیٹک پولز کو علیحدہ کیوں نہیں کیا جاسکتا؟

vii. ٹیوب میں پیدا ہونے والی چمک کی وجہ کیا ہے؟

viii. براؤزرز کیا ہیں؟ ان کی دو مثالیں دیجئے۔

3۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

i. ویوز کے ذریعے منتقل ہونے والی انرجی کی مقدار کا انحصار کن عوامل پر ہے؟

ii. پچ اور کوالٹی کی تعریف کریں۔

iii. پرنسپل ایکسز اور فوکل لینگتھ کی تعریف کیجئے۔

iv. کولمب فورس پر فاصلے کا کیا اثر ہے؟ بیان کیجیے۔

v. پوٹینشل ڈفرینس اور ای۔ایم۔ایف میں فرق لکھیے۔

vi. فیراڈے کا قانون برائے الیکٹرومیگنیٹک انڈکشن بیان کیجئے۔

vii. بولین الجبراء کی تعریف کیجئے۔

viii. بیٹا (β) پارٹیکلز کی کوئی سی دو خصوصیات لکھیں۔

4۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

i. الیکٹرومیگنیٹک ویوز کی تعریف کیجیے۔

ii. گونج کو ایک دفعہ سے زیادہ بار کیسے سُنا جاسکتا ہے؟

iii. برف اور پانی کا ریفریکٹیو انڈیکس کیا ہے؟

iv. الیکٹرک لائنز آف فورس کی تعریف کیجیے۔

v. تھرمسٹر کیا ہے؟ اس کا کوئی ایک استعمال لکھیے۔

vi. آئیڈیل ٹرانسفارمر کی تعریف کیجیے۔

vii. آر گیٹ کیا ہے؟ اس کا ٹروتھ ٹیبل لکھیں۔

viii. ریڈی ایشنز کے چار خطرات بیان کریں۔

(حصہ دوم)

نوٹ: کوئی سے دو سوالات کے جوابات لکھیے۔ (9 × 2 = 18)

5۔ (الف) رپل ٹینک کیا ہے؟ رپل ٹینک کی تشکیل اور فعل لکھیں۔ 4

(ب) ایک ڈاکٹر 1 منٹ میں دل کی 72 دھڑکنیں گنتا ہے۔ دل کی دھڑکنوں کی فریکوینسی اور پیریڈ معلوم کیجیے۔ 5

6۔ (الف) ٹیلی سکوپ کیا ہے؟ اس کے کام کرنے اور میگنی فیکیشن کی وضاحت کریں۔ 4

(ب) ایک کپیسٹر کو جب 9V کی بیٹری سے جوڑ کر مکمل طور پر چارج کیا جائے تو اس پر 0.06C چارج سٹور ہو جاتا ہے۔ کپیسٹر کی کپیسی ٹینس معلوم کریں۔ 5

7۔ (الف) سیفٹی الارم کے طور پر لاجک گیٹس کے استعمال کی وضاحت کریں۔ 4

(ب) ریڈیو ایکٹیو کوبالٹ-60 کی ہاف لائف 5.25 سال ہے۔ 26 سال بعد کوبالٹ -60 کی اصل مقدار کا کتنا حصہ باقی رہ جائے گی؟ 5

AL-RAZI PUBLICATIONS

الرازی

اَپ ڈیٹ پیپرز

حل شدہ

معروضی سوالات

AL-RAZI PUBLICATIONS

جوابات اسیسمنٹ ٹیسٹ

اسیسمنٹ چیپٹر وائز ٹیسٹ نمبر1

1. C $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$
2. A سسمک ویوز
3. A ساؤنڈ ویو
4. A سادہ پینڈولم کی موشن
5. B عموداً
6. A سپیڈ
7. A فریکوینسی
8. D کم ہوجاتی ہے
9. A 1656ء میں
10. B $T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$
11. B N/m
12. C ایمپلی ٹیوڈ

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات لرننگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

اسیسمنٹ چیپٹر وائز ٹیسٹ نمبر2

1. D Wm^{-2}
2. B $10^{-2}Wm^{-2}$
3. B پندرہ گنا
4. B $2000m\ sec^{-1}$
5. D 680Hz
6. D 1,00,000 Hz
7. B مکینیکل
8. B 20Hz-20kHz
9. A ڈایافرام
10. D 120dB
11. C اوسیلوسکوپ
12. B $6040ms^{-1}$

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات لرننگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

اسیسمنٹ چیپٹر وائز ٹیسٹ نمبر3

1. A $f = R/2$
2. D پلین مرر
3. A $2\times10^{8}ms^{-1}$
4. A 1.00
5. A 48.8^{o}
6. C ڈائی آپٹر
7. D $\frac{L}{f_o}\left(1+\frac{d}{f_e}\right)$
8. C کنویکس لینز
9. A کنورجنگ
10. B -9.9cm
11. C 1.33
12. D $n = \frac{c}{v}$

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات لرننگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

اسیسمنٹ چیپٹر وائز ٹیسٹ نمبر4

1. A کولمب
2. A $F = k\frac{q_1q_2}{r^2}$
3. C الیکٹرک فیلڈ
4. B $10^{6}\mu F$
5. C 1000ملین جول انرجی
6. A پوزیٹو چارج کو دفع کرتا ہے
7. B ایک دوسرے کو عبور نہیں کرسکتیں
8. D $\frac{Nm^2}{C^2}$
9. B $F = k\frac{q_1q_2}{r^2}$
10. B $1\times10^{-6}F$
11. D 6.25×10^{18}
12. B کم ہوجاتی ہے

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات لرننگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

اسیسمنٹ چیپٹر وائز ٹیسٹ نمبر5

1. B ایمپیئر
2. B NC
3. B 1.69
4. D 1000واٹ
5. C I^2R
6. C ٹائم پیریڈ
7. C 18V
8. C وولٹ
9. A کرنٹ
10. D Ωm
11. B 30واٹ
12. C C/Sec

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات لرننگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

اسیسمنٹ چیپٹر وائز ٹیسٹ نمبر 6

.1	D	دل اور دماغ
.2	B	انرجی کنزرویشن
.3	C	اے سی جنریٹر
.4	D	$\frac{V_S}{V_P}=\frac{I_P}{I_S}$
.5	B	الیکٹرومیگنیٹک انڈکشن
.6	D	اکیلا میگنیٹک پول اپنا وجود برقرار نہیں رکھ سکتا
.7	C	ٹرانسفارمر
.8	D	سپلٹ رنگز
.9	C	IR^2t
.10	B	اِن پٹ وولٹیج کو بڑھاتا ہے
.11	A	$V_s > V_p$
.12	D	پاور

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات لرننگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

اسیسمنٹ چیپٹر وائز ٹیسٹ نمبر 7

.1	C	6V
.2	B	ڈیجیٹل
.3	A	2
.4	D	$X=\overline{A}$
.5	B	B=0 , A=0
.6	D	NAND گیٹ
.7	D	الیکٹرونز
.8	C	اینالاگ سگنل
.9	B	A = 1 , B = 1
.10	A	6 V
.11	A	NAND
.12	C	نیگیٹیو چارج

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات لرننگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

اسیسمنٹ چیپٹر وائز ٹیسٹ نمبر 8

.1	B	ٹیلی فون
.2	A	موبائل فون
.3	A	1 kB
.4	C	A اور B دونوں
.5	A	فلاپی ڈسک
.6	C	پروسیسڈ ڈیٹا
.7	B	Z + N
.8	A	2e
.9	A	P-32
.10	B	10.6 گھنٹے
.11	A	12.3 سال
.12	C	93

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات لرننگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

اسیسمنٹ چیپٹر وائز ٹیسٹ نمبر 9

.1	A	$\sqrt{2}T$
.2	C	الیکٹرومیگنیٹک
.3	B	کوئی فرق نہیں پڑے گا
.4	A	10log I/Io dB
.5	A	ہوا کے دباؤ میں تبدیلی کی وجہ سے
.6	B	الٹراسونک سے
.7	A	2
.8	A	$n=\frac{\sin \hat{i}}{\sin \hat{r}}$
.9	C	اکاموڈیشن
.10	A	NC^{-1}
.11	A	$10^{-9}F$
.12	A	2

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات لرننگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

اسیسمنٹ چیپٹر وائز ٹیسٹ نمبر 10

.1	A	0.05 A
.2	C	برابر
.3	D	الیکٹرومیگنیٹزم
.4	A	$P_p=P_s$
.5	A	1
.6	D	B=1 اور A=1
.7	A	1876
.8	B	8 بٹ
.9	B	ایک سیکنڈ میں
.10	D	138 دن
.11	B	ایک چوتھائی
.12	D	6

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات لرننگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

اسیسمنٹ چیپٹر وائز ٹیسٹ نمبر 11

.1	A	$f = 1/T$
.2	C	اس کی فریکوئنسی
.3	B	$10^{-11}Wm^{-2}$
.4	D	5960 m/s
.5	C	3×10^8
.6	C	اکاموڈیشن
.7	C	فیراڈ (F)
.8	A	واٹ
.9	C	ٹرانسفارمر
.10	C	X = A.B
.11	C	ایمپلی فائیر
.12	C	7.1×10^8 سال

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات لرننگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

AL-RAZI PUBLICATIONS

؎ راستے خود ہی بناتے ہیں چلنے والے — قدم وہی ہیں، جن کی پہچان رہ جاتی ہے

میٹرک امتحانات کی تیاری کے لیے الرازی اکیڈمک ڈیویلپمنٹ یونٹ کی خدمات

الرازی پبلی کیشنز محض ایک ادارہ نہیں بلکہ ایک تحریک ہے۔ جس کی کتب طلباء کو امتحان میں 100 فیصد کامیابی تو دلاتی ہیں ساتھ ہی ان کی آئندہ زندگی میں کامیابی کے راستے بھی ہموار کرتی ہیں۔

الرازی پبلی کیشنز نے جدید تعلیمی تقاضوں کو مدنظر رکھتے ہوئے اپنی تمام کُتب کو BLOOM TAXONOMY کے لیولز سے ہم آہنگ کیا ہے۔ یہ تحریک طلباء کے روشن مستقبل کے سفر کی نوید ہے۔

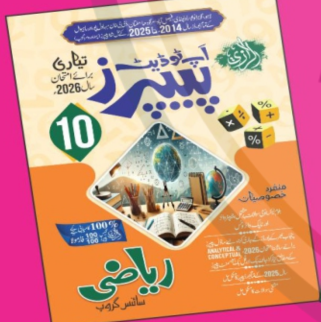
خوش خبری فری اسیسمنٹ پیپرز (کتابچہ)

- پیریڈوائز پیپرز
- چیپٹروائز پیپرز
- فرسٹ ہاف بُک پیپرز
- سیکنڈ ہاف بُک پیپرز
- فل بُک پیپرز

اَپ ۔ٹو۔ڈیٹ پیپرز کی تاریخ میں پہلی مرتبہ محترم اساتذہ کرام کی ڈیمانڈ اور طلبہ کی تیاری کے لیے ماہانہ کلاس ٹیسٹ دیے گئے ہیں جوکہ محترم اساتذہ کرام کو پیپرز تیار کر کے فوٹو کاپی کروانا پڑتے تھے۔

(وقت اور پیسے دونوں بچائیے) امتحان میں 100 فیصد کامیابی اور A^+ گریڈ کے حصول کے لیے الرازی اَپ۔ٹو۔ڈیٹ پیپرز سے تیاری کیجیے۔

(ادارہ آپ کی کامیابی کے لیے دُعاگو ہے)



AL-RAZI PUBLICATIONS

Address: Shop No.18, Al-Kareem Market, Urdu Bazar, Lhr.
Tel : 042-37242421, 37141595
Cell : 0318-4598150, 0319-1588845
E-mail : alrazienterprises1@gmail.com
Youtube : success with Al-Razi Publications

For Chapter Wise, Half Book & Full Book Papers Scan QR Code

Rs. 270/-