www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

pakcity.org

شروع اللہ کے نام سے، جو بڑا ہی مہربان اور نہایت رحم کرنے والا ہے.

فزکس نوٹس

www.pakcity.org

کلاس # دہم

www.pakcity.org

Written by :
Fahad Abbas (MSc. Physics) (M.Ed)
Govt. High School Mohar Sharif CTN

pakcity.org

نام اور رولنمبر---

کلاس----------------------- سیکشن-----------------------

سکول---

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

pakcity.org

PAPER PATTERN

فزکس

کل وقت: 2 گھنٹے (معروضی 20 منٹ، انشائیہ 1:40) ٹوٹل مارکس: 60

OBJECTIVE

Q.No.1 : MCQ's................	12

SUBJECTIVE

Part-I (Marks : 30)

Q.No.2 : SHORT QUESTIONS (Total question 8 , attempt any 5).	10
Q.No.3 : SHORT QUESTIONS (Total question 8 , attempt any 5).	10
Q.No.4 : SHORT QUESTIONS (Total question 8 , attempt any 5).	10

Part – II (Marks : 18)

NOTE: (ATTEMPT ANY TWO QUESTIONS)

Q.No.5 : LONG QUESTIONS (a part , b part).	9
Q.No.6 : LONG QUESTIONS (a part , b part).	9
Q.No.7 : LONG QUESTIONS (a part , b part).	9

www.pakcity.org

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

pakcity.org

سمپل ہارمونک موشن اینڈ ویوز

باب نمبر
10

سوال نمبر 01 **او سیلیٹری موشن سے کیا مراد ہے؟**

جواب: جب کوئی جسم ایک پوائنٹ کے ارد گرد اپنی موشن کو دہراتا ہے تو ایسی موشن او سیلیٹری موشن یا وائبریٹری موشن کہلاتی ہے۔

سوال نمبر 02 **سمپل ہارمونک موشن کی تعریف کریں؟**

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۔

سوال نمبر 03 **ریسٹورنگ فورس کسے کہتے ہیں؟**

جواب: ایسی فورس جو ہمیشہ او سیلیٹری موشن پر عمل پیرا جسم کو اس کی وسطی پوزیشن کی طرف یا دوسری طرف دھکیلتی ہے۔ ریسٹورنگ فورس کہلاتی ہے۔

سوال نمبر 04 **ہک کا قانون بیان کریں؟**

جواب: سپرنگ پر لگائی گئی فورس "F" سپرنگ کی لمبائی میں اضافے کے ڈائریکٹلی پروپورشنل ہوتی ہے جسے ہک کا قانون کہتے ہیں۔

$$F \propto x \quad \Rightarrow \quad F = kx$$

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 05 **سمپل ہارمونک موشن میں کسی جسم کا ڈسپلیسمنٹ کیا ہو گا جب کائی نیٹک انرجی اور پوٹینشل انرجی برابر ہوں؟**

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

سوال نمبر 06 **انسانی کان کا ایئرڈرم ایک سیکنڈ میں کتنی دفعہ آگے پیچھے وائبریٹ کرتا ہے؟**

جواب: انسانی کان کا ایئرڈرم ایک سیکنڈ میں تقریباً 20,000 مرتبہ آگے پیچھے وائبریٹ کرتا ہے۔

سوال نمبر 07 **سمپل ہارمونک موشن کی دو خصوصیات لکھیں؟**

جواب: خصوصیات :

- اس میں جسم ہمیشہ ایک وسطی پوزیشن کے گرد حرکت کرتا ہے۔
- اس کا ایکسلیریشن ہمیشہ وسطی پوزیشن کی طرف ہوتا ہے۔

سوال نمبر 08 **کیا بلندی سے گرنے پر گیند کے اچھلنے کی حرکت کو سمپل ہارمونک موشن کہا جا سکتا ہے؟**

جواب: فرش پر اچھلتے ہوئے گیند کی حرکت سمپل ہارمونک موشن کی مثال نہیں ہے کیونکہ اس میں ضروری شرائط اور خصوصیات موجود نہیں ہوتی۔ مثلاً ریسٹورنگ فورس کی غیر موجودگی میں سسٹم میں سمپل ہارمونک موشن نہیں ہوتی۔ ایکسلیریشن کی سمت ہمیشہ وسطی پوزیشن کی طرف ہوتی ہے۔ اچھلتے ہوئے گیند کی حرکت میں ایکسلیریشن کی سمت زمین کی طرف ہوتی ہے۔

سوال نمبر 09 **ویوز کسے کہتے ہیں؟**

جواب: ویوز 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۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 10 **مکینیکل ویوز کی تعریف کریں اور اقسام کے نام لکھیں؟**

جواب: ایسی ویوز جن کے گزرنے کے لیے کسی میڈیم کی ضرورت ہوتی ہے۔ مکینیکل ویوز کہلاتی ہیں۔ مثلاً پانی کی سطح پر پیدا ہونے والی ویوز، ساؤنڈ ویوز، ڈوری اور سپرنگ میں پیدا ہونے والی ویوز

اقسام:-

- ٹرانسورس ویوز
- لونگیٹیوڈنل ویوز

pakcity.org

سوال نمبر 11 **ٹرانسورس ویوز کی تعریف کریں؟**

جواب: ایسی ویوز جن میں میڈیم کے ذرات کی وائبریٹری موشن ویو کی موشن کی سمت کے عموداً ہوتی ہے، ٹرانسورس ویوز کہلاتی ہیں۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 12 **لونگیٹیوڈنل ویوز کی تعریف کریں؟**

جواب: ایسی ویوز جن میں میڈیم کے ذرات کی وائبریٹری موشن ویو کی موشن کی سمت کے متوازی ہوتی ہے، لونگیٹیوڈنل ویوز کہلاتی ہیں۔

EDUCATION pakcity.org

سوال نمبر 13 **کیا مکینیکل ویوز ویکیوم یعنی خلا میں سے گزر سکتی ہیں؟**

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

Please visit for more data at: www.pakcity.org

pakcity.org EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 14 سیسمک ویوز کے متعلق آپ کیا جانتے ہیں؟

جواب: زلزلہ کی وجہ سے زمین کے کرسٹ کے اندر ویوز پیدا ہوتی ہیں جنہیں سیسمک ویوز کہتے ہیں۔ان ویوز کے مطالعہ سے ماہر ارضیات زمین کی اندرونی ساخت اور مستقبل میں ہونے والی زمین کی جنبش کے بارے میں معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

سوال نمبر 15 وائبریشن کی تعریف کریں؟

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

سوال نمبر 16 رپل ٹینک سے کیا مراد ہے؟

جواب: رپل ٹینک ایک ایسا آلہ ہے جو ویوز پیدا کرنے اور ان کی خصوصیات کے مطالعے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر 17 ویوز کی رفلیکشن سے کیا مراد ہے؟

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

سوال نمبر 18 ویوز کی ریفریکشن سے کیا مراد ہے؟

جواب: ویوز کا ایک میڈیم سے کسی زاویہ کے ساتھ دوسرے میڈیم میں داخل ہوتے ہوئے حرکت کی سمت تبدیل کرنے کے عمل کو ویز کی ریفریکشن کہتے ہیں۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 19 ویوز کی ڈفریکشن سے کیا مراد ہے؟

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

سوال نمبر 20 ٹائم پیریڈ کی تعریف کریں؟

جواب: کسی پوائنٹ کے گرد وائبریٹری موشن کرتے ہوئے جسم کو ایک وائبریشن مکمل کرنے کے لیے درکار وقت کو ٹائم پیریڈ کہتے ہیں۔ اسے "T" سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

pakcity.org

سوال نمبر 21 ویوز کے چند فوائد لکھیں ؟

جواب: آواز ویوز کے ذریعے ہی ہمارے کانوں تک پہنچتی ہے۔ سورج سے جو روشنی اور حرارت ہم تک پہنچتی ہے وہ بھی ویوز کے ذریعے ہی ممکن ہے۔ انسانی جسم میں پیدا ہونے والے نقائص کا پتہ لگانے کے لیے بھی خاص قسم کی ویوز استعمال ہوتی ہیں۔

سوال نمبر 22 رپل ٹینک کی سکرین پر تاریک اور روشن لکیریں کیا ظاہر کرتی ہیں؟

جواب : رپل ٹینک کی سکرین پر روشن لکیریں ویوز کے کرسٹ کو ظاہر کرتی ہیں جبکہ روشن لکیروں کے درمیان تاریک حصے ٹرف کو ظاہر کرتے ہیں۔

سوال نمبر 23 الیکٹرو میگنیٹک ویوز کی تعریف کریں اور مثال دیں؟

جواب: ایسی ویوز جن کے گزرنے کے لیے کسی میڈیم کی ضرورت نہیں ہوتی، الیکٹرو میگنیٹک ویوز کہلاتی ہیں۔
مثلاً ایکس ریز، ریڈیو ویوز اور لائٹ ویوز

EDUCATION FOR ALL pakcity.org

سوال نمبر 24 ڈیمپڈ او سی لیشنز کی تعریف کریں ؟

جواب: کسی مزاحمتی فورس کی موجودگی میں سسٹم کی اوسی لیشنز کو ڈیمپڈ اوسی لیشنز کہتے ہیں۔

سوال نمبر 25 کرسٹ اور ٹرف میں فرق واضح کریں؟

جواب: ٹرانسورس ویوز کے وہ حصے جہاں میڈیم کے ذرات وسطی پوزیشن سے اونچے ہوتے ہیں کرسٹس کہلاتے ہیں۔

ٹرانسورس ویوز کے وہ حصے جہاں میڈیم کے ذرات وسطی پوزیشن سے نیچے ہوتے ہیں ٹرف کہلاتے ہیں۔

سوال نمبر 26 کمپریشن اور ریئر فیکشن میں فرق واضح کریں؟

جواب: لونگیٹیوڈنل ویوز کے وہ حصے جہاں سلنکی کے چھلے ایک دوسرے کے قریب ہوتے ہیں کمپریشن کہلاتے ہیں۔
لونگیٹیوڈنل ویوز کے وہ حصے جہاں سلنکی کے چھلے ایک دوسرے کے دور ہوتے ہیں ریئر فیکشن کہلاتے ہیں۔

سوال نمبر 27 ایمپلی ٹیوڈ کی تعریف کریں؟

جواب: کسی پوائنٹ کے گرد وائبریٹری موشن کرتے ہوئے جسم کا اس پوائنٹ سے زیادہ سے زیادہ ڈس پلیسمنٹ ایمپلی ٹیوڈ کہلاتا ہے۔ اس کا یونٹ میٹر ہے۔

سوال نمبر 28 سادہ پینڈولم کی تعریف کریں اور اس کے ٹائم پیریڈ کی مساوات لکھیں؟

جواب: سادہ پینڈولم ماس 'm' کی ایک چھوٹی بھاری گولی پر مشتمل ہوتا ہے۔ جو لمبائی "l" کے باریک لیکن مضبوط دھاگے کی مدد سے ایک مضبوط سہارے سے لٹکی ہوتی ہے۔ ٹائم پیریڈ کی مساوات:- $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

سوال نمبر 29 اگر سادہ پینڈولم کی لمبائی دوگنا کر دی جائے تو اس کے ٹائم پیریڈ میں کیا تبدیلی رونما ہوگی؟

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

جواب: جیسا کہ ہم جانتے ہیں کہ

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

لمبائی دو گنا کرنے سے

$$l = 2l$$

$$T' = 2\pi\sqrt{\frac{2l}{g}}$$

$$T' = \sqrt{2}\left(2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}\right)$$

$$T' = \sqrt{2}\,(T) \quad OR$$

$$T' = 1.42\,(T)$$

پس ثابت ہوا کہ سادہ پینڈولم کی لمبائی دو گنا کرنے سے اس کا ٹائم پیریڈ بھی 1.42 گنا زیادہ ہو جائے گا۔

سوال نمبر 30 **پہلا پینڈولم کلاک کس نے ایجاد کیا؟**

جواب: کرسچین ہائجن نے 1656 میں پہلا پینڈولم کلاک ایجاد کیا۔

سوال نمبر 31 **فریکوینسی کی تعریف کریں؟**

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

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 32 اگر $l = 1.0\ m$ اور $g = 10\ ms^{-2}$ ہو تو T کی قیمت معلوم کریں؟

جواب:

Given : $l = 1.0\ m$; $g = 10\ ms^{-2}$

To Find : T = ?

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

$$T = 2 \times 3.14\sqrt{\frac{1}{10}}$$

$$T = 2 \times 3.14\sqrt{0.1}$$

$$T = 2 \times 3.14 \times 0.316$$

$$T = 1.9844\ sec$$

pakcity.org
www.pakcity.org

سوال نمبر 33 ویوز کی دو بنیادی اقسام لکھیں ؟

جواب: ویوز کی دو بنیادی اقسام درج ذیل ہیں۔

- ❑ مکینیکل ویوز
- ❑ الیکٹرو میگنیٹک ویوز

سوال نمبر 34 سپرنگ کونسٹنٹ کی تعریف کریں اور فارمولا بھی لکھیں ؟

جواب: سپرنگ پر لگائی جانے والی فورس "F" اور سپرنگ کی لمبائی میں ہونے والے اضافے "x" کے درمیان نسبت کو سپرنگ کونسٹنٹ کہتے ہیں۔ $k = \frac{F}{x}$

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

باب نمبر
11

ساؤنڈ

pakcity.org

سوال نمبر 01 ساؤنڈ کس طرح پیدا ہوتی ہے؟

جواب: ساؤنڈ ویوز وائبریٹنگ اجسام سے پیدا ہوتی ہیں۔ اجسام کی وائبریشن کی وجہ سے ان کے ارد گرد کی ہوا بھی وائبریٹ کرتی ہے اور ہمارے کانوں میں ساؤنڈ کا احساس پیدا ہوتا ہے۔

مثال کے طور پر گٹار میں ساؤنڈ ڈوری کی وائبریشنز کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔

سوال نمبر 02 ساؤنڈ پیدا کرنے کے لیے کونسی لازمی شرائط کا ہونا ضروری ہے؟

جواب: **شرائط** :

- ساؤنڈ پیدا کرنے کے لیے کسی جسم کا وائبریٹ کرنا بہت زیادہ ضروری ہے۔
- ساؤنڈ ایسے علاقے میں پیدا ہوتی اور اشاعت کرتی ہے جہاں کوئی نہ کوئی میڈیم موجود ہو۔

سوال نمبر 03 ویولینگتھ کی تعریف کریں؟

جواب: دو مسلسل کمپریشن یا ریئر فیکشن کے درمیانی فاصلہ کو ویولینگتھ کہتے ہیں۔ اسے λ سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر 04 آواز کی اشاعت سے کیا مراد ہے؟

جواب: آواز کا ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہونا آواز کی اشاعت کہلاتا ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 05 **ہوا میں ساؤنڈ کی سپیڈ کی پیمائش سب سے پہلے کس نے کی؟**

جواب: ہوا میں ساؤنڈ کی سپیڈ کی پیمائش سب سے پہلے 1738 میں فرنچ اکیڈمی کے ممبرز نے کی تھی۔

pakcity.org

سوال نمبر 06 **سب سے پہلے ہوا میں ساؤنڈ کی سپیڈ کی پیمائش کیسے کی گئی؟**

جواب: توپوں کو دو پہاڑوں پر 29 km کے فاصلے پر لگایا گیا۔ روشنی اور ساؤنڈ کے درمیانی وقفے کی پیمائش کر کے ساؤنڈ کی سپیڈ کو ماپا گیا۔ دونوں توپوں کو یکے بعد دیگرے چلایا گیا پیمائش میں غلطی کم سے کم ہو۔ اس تجربہ سے ساؤنڈ کی سپیڈ کی پیمائش 0^0C ٹمپریچر پر $336\ ms^{-1}$ ہے۔

سوال نمبر 07 **فریکوینسی کے بڑھانے سے ساؤنڈ کی لاؤڈنیس پر کیا اثر پڑے گا؟**

جواب: فریکوینسی بڑھانے سے ساؤنڈ کی لاؤڈنیس پر کوئی اثر نہیں پڑے گا کیونکہ ساؤنڈ کی لاؤڈنس فریکوینسی پر انحصار نہیں کرتی۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 08 **ساؤنڈ کی انٹینسٹی کی تعریف کریں اور اس کا یونٹ لکھیں؟**

جواب: ساؤنڈ کی سمت کے عموداً رکھے ہوئے یونٹ ایریا سے فی سیکنڈ سے منتقل ہونے والی انرجی ساؤنڈ کی انٹینسٹی کہلاتی ہے۔ اس کا یونٹ واٹ فی مربع میٹر ہے۔

سوال نمبر 09 **ساؤنڈ ویوز کی پانی میں سپیڈ ہوا کی نسبت کتنے گنا زیادہ ہوتی ہے؟**

جواب: ساؤنڈ ویوز کی پانی میں سپیڈ ہوا میں سپیڈ کی نسبت 5 گنا زیادہ ہوتی ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 10 **سب سے زیادہ بلند ساؤنڈ کس جانور کی ہے؟**

جواب: ایک بلیو وہیل 180 dB ساؤنڈ کی شدت سے بولتی ہے جو کسی جانور کی اب تک سب سے زیادہ بلند ساؤنڈ ہے۔

سوال نمبر 11 **ساؤنڈ لیول سے کیا مراد ہے؟ نیز اس کا فارمولا لکھیں۔**

جواب: دو ساؤنڈز کی لاوڈنیس کے فرق کو ساؤنڈ لیول یا انٹینسٹی لیول کہتے ہیں۔ فارمولا :

$$\text{ساؤنڈ کا انٹینسٹی لیول} = 10 \log \frac{I}{I_0} \ (dB)$$

pakcity.org

سوال نمبر 12 **فریکوینسی اور پچ میں کیا فرق ہے؟**

جواب: کسی پوائنٹ کے گرد وائبریٹری موشن کرتے ہوئے جسم کی ایک سیکنڈ میں وائبریشنز کی تعداد فریکوینسی کہلاتی ہے۔ پچ ساؤنڈ کی وہ خصوصیات ہے جس سے ہم باریک اور بھاری آواز میں فرق کر سکتے ہیں۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 13 **ساؤنڈ ویوز کی ریزوننس کسے کہتے ہیں؟**

جواب: پتلی دیواروں والے جام کے جار سے جب ساؤنڈ ویوز ٹکراتی ہے تو یہ جار وائبریٹ کرتا ہے۔ اس عمل کو ریزوننس یا ساؤنڈ ویوز کی گمک کہتے ہیں۔

pakcity.org
www.pakcity.org

سوال نمبر 14 **بے آواز سیٹی کسے کہتے ہیں؟ یا سائیلنٹ ویسل (Silent Wistle) کسے کہتے ہیں؟**

جواب: کچھ لوگ کتوں کو بلانے کے لیے 20,000 Hz سے لے کر 25,000 Hz والی فریکوینسی کی سیٹی استعمال کرتے ہیں جسے بے آواز سیٹی کہتے ہیں۔ یہ انسانوں کے لیے بے اواز ہے کتوں کے لیے نہیں۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 15 **عورتوں کی ساؤنڈ مردوں کی ساؤنڈ سے زیادہ باریک کیوں ہوتی ہے؟**

جواب: عورتوں کی ساؤنڈ کی فریکوینسی مردوں کی ساؤنڈ کی فریکوینسی سے زیادہ ہوتی ہے۔اس لیے ان کی آواز زیادہ باریک ہوتی ہے۔

pakcity.org

سوال نمبر 16 **ساؤنڈ ویو کی تعریف کریں؟**

جواب: ساؤنڈ ویو مکینیکل ویو کی ایک قسم ہے جو کہ وائبریٹنگ اجسام سے پیدا ہوتی ہے۔ساؤنڈ کمپریشنل ویو کی شکل میں ایک جگہ سے دوسری جگہ سفر کرتی ہے۔

سوال نمبر 17 **الٹرا ساؤنڈ یا الٹرا سونکس کی تعریف کریں ؟**

جواب: ایسی ساؤنڈ جن کی فریکوینسی 20,000 Hz سے زیادہ ہو اور ایک صحت مند انسانی کان کے لیے ناقابل سماعت ہو الٹرا ساؤنڈ یا الٹرا سونکس کہلاتی ہیں۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 18 **الٹرا ساؤنڈ کے دو استعمال لکھیں ؟**

جواب: **استعمالات :**

- طاقتور الٹرا سونکس استعمال کر کے شریانوں میں جمے ہوئے خون کے لوتھڑوں کا علاج کیا جاتا ہے۔
- الٹرا سونکس کی مدد سے سمندر کی تہہ میں پائی جانے والی اشیاء کا پتہ لگایا جا سکتا ہے۔

EDUCATION pakcity.org

سوال نمبر 19 **کوالٹی آف ساؤنڈ کی تعریف کریں ؟**

جواب: ساؤنڈ کی وہ خصوصیت جس کی وجہ سے ہم ایک ہی بلندی اور پچ کی دو ساؤنڈز میں فرق محسوس کر سکیں، آواز کی کوالٹی کہلاتی ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

سوال نمبر 20 سونار (SONAR) کسے کہتے ہیں؟

جواب: الٹراسونکس کی مدد سے سمندر کی گہرائی یا سمندر کی تہہ میں پائی جانے والی اشیاء کا پتہ لگایا جاتا ہے۔ اس طریقہ کو سونار کہتے ہیں۔

سوال نمبر 21 میڈیکل میں الٹراساؤنڈ کے استعمالات بیان کریں؟

جواب: میڈیکل میں الٹراساؤنڈ مختلف بیماریوں کی تحقیق اور علاج کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ الٹراساؤنڈ سے تھائیو رائڈز گلینڈز کی تصویر لے کر ان کا علاج کیا جاتا ہے۔ طاقتور الٹراسونکس استعمال کرکے شریانوں میں جمے ہوئے خون کا علاج کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر 22 میوزیکل ساؤنڈ اور شور میں کیا فرق ہے؟

جواب: ایسی ساؤنڈز جو کانوں پر اچھا اثر نہیں رکھتیں اور کانوں پر ناخوشگوار گزریں شور کہلاتی ہیں۔
ایسی ساؤنڈز جو ہمارے کانوں کو بھلی اور سریلی محسوس ہوں، میوزیکل ساؤنڈز کہلاتی ہیں۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 23 شور کے انسانی صحت پر کیا اثرات مرتب ہوتے ہیں؟

جواب: شور کے انسانی صحت پر نامناسب اثرات مرتب ہوتے ہیں جو کہ درج ذیل ہیں۔

- شور ناخوشگوار حالات کا باعث بن سکتا ہے جیسا کہ سماعت کا کھو دینا
- شور کی وجہ سے نیند نہیں آتی، یہ چڑچڑاپن اور غصہ کا باعث بنتا ہے۔
- شور کی وجہ سے ہائی بلڈ پریشر اور ہائپر ٹینشن ہو سکتی ہے۔

EDUCATION pakcity.org

سوال نمبر 24 شور کے بے ضرر لیول کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟

جواب: شور کے بے غرر لیول کا انحصار مندرجہ ذیل عوامل پر ہوتا ہے۔

- شور کا حجم

Please visit for more data at: www.pakcity.org

pakcity.org EDUCATION FOR ALL

❑ شور کا دورانیہ

سوال نمبر 25 **ایکو(ECHO)، یا آواز کی گونج یا رفلیکشن آف ساؤنڈ کسے کہتے ہیں ؟**

جواب: جب ساؤنڈ کسی میڈیم کی سطح پر پڑتی ہے تو وہ پہلے میڈیم کی طرف واپس لوٹ آتی ہے۔اس عمل کو ایکو یا رفلیکشن آف ساؤنڈ کہتے ہیں۔جب ہم کسی اونچی عمارت یا پہاڑ پر کھڑے ہو کر چلاتے ہیں تو تھوڑی دیر بعد ہمیں ہماری آواز رفلیکشن کے بعد سنائی دیتی ہے اسے گونج یا ایکو کہتے ہیں۔

سوال نمبر 26 **صوتی نگہبانی کی تعریف کریں ؟**

جواب: ناخوشگوار ساؤنڈز کو ملائم اور مسام دہ سطح سے جذب کرنے کے لیے استعمال ہونے والی ترکیب یا طریقہ کو صوتی نگہبانی کہتے ہیں۔

سوال نمبر 27 **ساؤنڈ کی لاوڈنس سے کیا مراد ہے ؟**

جواب: ساؤنڈ کی وہ خصوصیت جس کی وجہ سے ہم بلند اور مدھم ساؤنڈ میں فرق کر سکیں ساؤنڈ کی لاوڈنس کہلاتی ہے۔

سوال نمبر 28 **25^0C ٹمپریچر پر ہوا میں آواز کی سپیڈ کیا ہو سکتی ہے ؟**

جواب: 25^0C ٹمپریچر پر ہوا میں آواز کی سپیڈ $346\ ms^{-1}$ ہوتی ہے۔

سوال نمبر 29 **25^0C پر براس (تانبا) اور لوہے (آئرن) میں آواز کی رفتار کتنی ہے ؟**

جواب: 25^0C پر براس (تانبا) میں آواز کی رفتار $4700\ ms^{-1}$ ہے۔

25^0C پر لوہے (آئرن) میں آواز کی رفتار $5950\ ms^{-1}$ ہے۔

سوال نمبر 30 **ساؤنڈ بیریئرز (SOUND BARRIERS) سے کیا مراد ہے ؟**

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL pakcity.org

جواب: ساؤنڈ کے شور کو روکنے کے لیے استعمال کیے جانے والے آلات اور اقدامات ساؤنڈ بیریئرز کہلاتے ہیں۔

سوال نمبر 31 بازگشت (REVERBERATION) کسے کہتے ہیں ؟

جواب: ساؤنڈ کے ملٹی پل رفلیکشنز کی وجہ سے ساؤنڈ میں پیدا ہونے والے بگاڑ کو بازگشت کہتے ہیں۔

سوال نمبر 32 بل (Bel) کسے کہتے ہیں ؟

جواب: اگر کسی نامعلوم ساؤنڈ کی انٹینسٹی مدھم ترین ساؤنڈ کی انٹینسٹی I_0 سے 10 گنا زیادہ ہو تو $I = 10\ I_0$

اور ایسی ساؤنڈ کا لیول ایک یونٹ مانا جائے گا جسے بل (Bel) کہتے ہیں۔عام طور پر بل ساؤنڈ کے انٹینسٹی لیول کا بڑا یونٹ ہوتا ہے۔جبکہ ایک چھوٹا یونٹ، جسے ڈیسی بل "dB" کہتے ہیں، استعمال کیا جاتا ہے۔ $1\ Bel = 10\ dB$

سوال نمبر 33 ساؤنڈ کی لاؤڈنس کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟

جواب: ساؤنڈ کی لاؤڈنس کا انحصار مندرجہ ذیل عوامل پر ہوتا ہے۔

- وائبریٹنگ جسم کا ایمپلی ٹیوڈ
- وائبریٹنگ جسم کا ایریا
- وائبریٹنگ جسم کا فاصلہ

سوال نمبر 34 سادہ مثال سے ثابت کریں کہ ساؤنڈ کی اشاعت کے لیے میٹیریل میڈیم کی ضرورت ہوتی ہے؟

جواب: ساؤنڈ کی اشاعت کے لیے میٹیریل میڈیم کی ضرورت ہوتی ہے۔ایک بیل جار کی سادہ مثال سے ثابت کرتے ہیں۔ بیل جار کو ویکیوم پمپ کے پلیٹ فارم پر رکھ دیں۔ایک الیکٹرک بیل کو دو تاروں کی مدد سے بیل جار کے اندر لٹکا دیں۔ان تاروں کو ایک بیٹری سے جوڑ دیں۔ گھنٹی بجنا شروع ہو جائے گی۔ جس کی آواز آپ با آسانی سن سکتے ہیں۔اب جار کی ہوا ویکیوم پمپ کی مدد سے خارج کر دیں۔ آپ دیکھیں گے کہ گھنٹی کی ساؤنڈ مدھم ہونا شروع ہو جائے گی اور آخر کار اتنی کم ہو جائے گی

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

کہ سنائی نہیں دے گی۔ حالانکہ باہر سے دیکھنے پر اندر گھنٹی بجتی نظر آئے گی۔ اگر ہم جار میں ہوا دوبارہ داخل کریں تو گھنٹی کی ساؤنڈ دوبارہ سنائی دے گی۔ اس تجربے سے ہم یہ نتیجہ اخذ کرتے ہیں کہ ساؤنڈ کی اشاعت کے لیے کسی میٹیریل میڈیم کی موجودگی بہت ضروری ہے۔

سوال نمبر 35 ریفرینس انٹینسٹی (REFRENCE INTENSITY) یا زیرو بیل (ZERO BEL) سے کیا مراد ہے؟

جواب: قابل سماعت اور مدھم ساؤنڈ کی انٹینسٹی 10^{-2} Wm^{-2} ہے۔ جس کو ریفرینس انٹینسٹی کے طور پر لیا جاتا ہے اور اسے زیرو بیل کہتے ہیں۔ اس کا نام سائنسدان الیگزینڈر گراہم بیل سے منسوب ہے۔

سوال نمبر 36 چھوٹے بچے اور عمر رسیدہ افراد کے لیے قابل سماعت ساؤنڈ کی فریکوینسی کی حدود کیا ہیں؟

جواب: چھوٹے بچے 20,000 Hz تک کی ساؤنڈ سن سکتے ہیں جبکہ عمر رسیدہ لوگ 15,000 Hz سے زیادہ فریکوینسی کی آواز نہیں سن سکتے۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 37 ٹھوس یا مائع میں آواز کس میں تیز چلتی ہے؟ اور کیوں؟

جواب: آواز ٹھوس اجسام میں تیز چلتی ہے کیونکہ ٹھوس اجسام میں مولیکیولز ایک دوسرے کے بہت زیادہ قریب ہوتے ہیں۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

باب نمبر 12

جیومیٹریکل آپٹکس

سوال نمبر 01 **مرر سے کیا مراد ہے نیز اس کی اقسام بھی لکھیں ؟**

جواب: ایسا میٹیریل جس کی ایک سطح چمکدار ہو مرر کہلاتا ہے۔ اس کی چمکدار سطح پر سلور کی تہہ چڑھا کر پھر سرخ لیڈ آکسائیڈ سے پینٹ کیا جاتا ہے۔

اقسام : مرر عام طور پر دو طرح کے ہوتے ہیں۔

- پلین مرر
- کروڈ مرر (Curved Mirror)

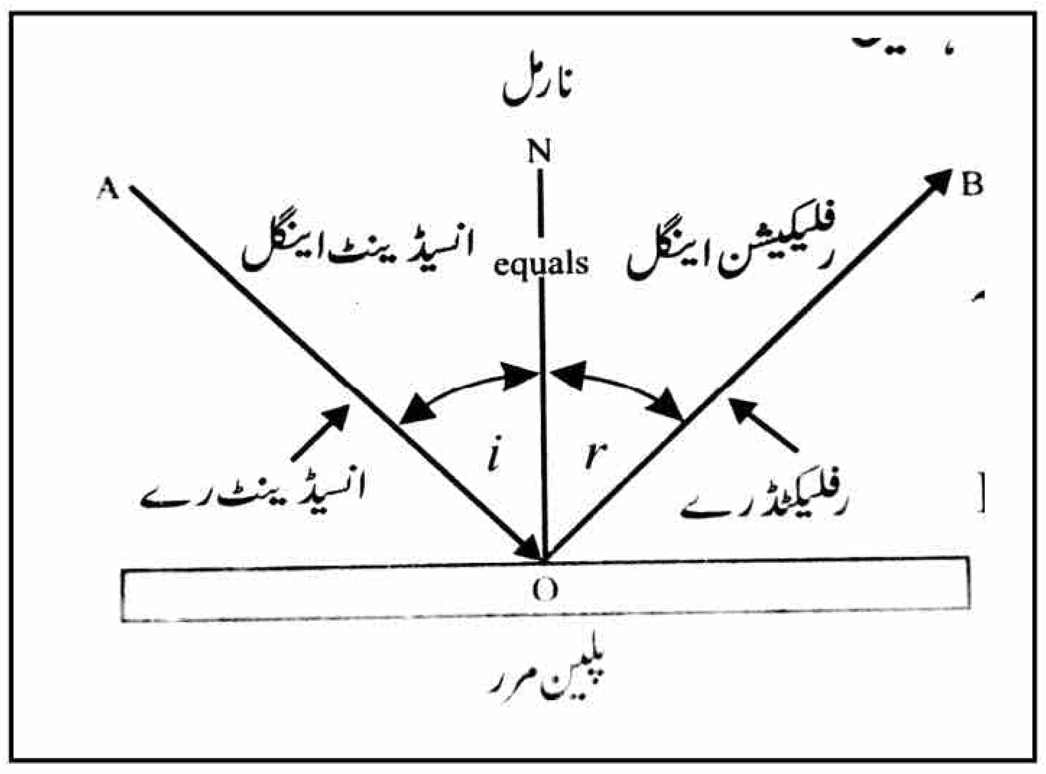
سوال نمبر 02 **پلین مرر اور کروڈ مرر کی تعریف کریں ؟**

جواب: **پلین مرر** : ایسا مرر جس کی سطح ہموار ہو، پلین مرر کہلاتا ہے۔

کروڈ مرر : ایسا مرر جس کی سطح کروی ہو اور وہ کسی کرہ کا حصہ ہو، کروڈ مرر کہلاتا ہے۔

سوال نمبر 03 **روشنی کی رفلیکشن کی تعریف کریں ؟ نیز ہموار سطح پر روشنی کی رفلیکشن کی ڈایاگرام بنائیں۔**

جواب: جب روشنی کسی خاص میڈیم سے گزرتے ہوئے کسی دوسرے میڈیم کی سطح سے ٹکراتی ہے تو اس کا کچھ حصہ پہلے میڈیم میں واپس لوٹ آتا ہے جسے روشنی کی رفلیکشن کہتے ہیں۔



Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 04 رفلیکشن کی کتنی اقسام ہیں ؟ نیز ان کی تعریف کریں۔

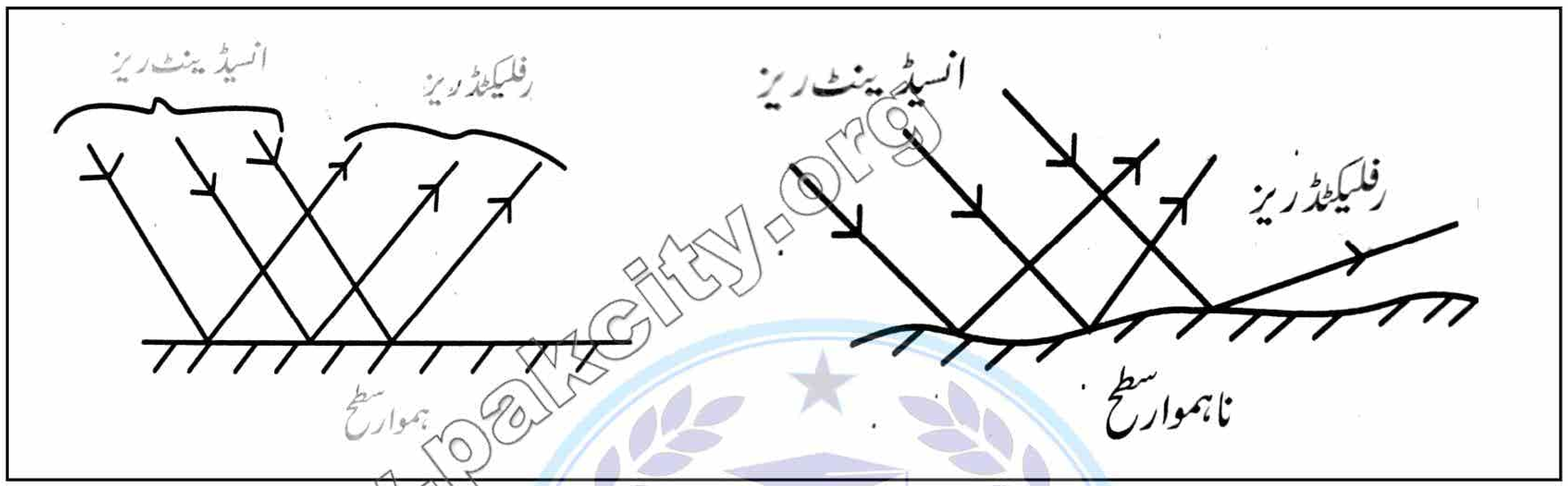
جواب: روشنی کے رفلیکشن کی دو اقسام ہیں۔

pakcity.org

- باقاعدہ رفلیکشن
- بے قاعدہ رفلیکشن

باقاعدہ رفلیکشن : ایسا رفلیکشن جس میں روشنی کسی ہموار سطح سے رفلیکٹ ہو رہی ہو، باقاعدہ رفلیکشن کہلاتا ہے۔
اس میں $\angle r = \angle i$ برابر ہوتے ہیں۔

بے قاعدہ رفلیکشن : روشنی کا ایسا رفلیکشن جس میں روشنی کسی غیر ہموار سطح سے رفلیکٹ ہو رہی ہو اور رفلیکٹڈ ریز آپس میں متوازی نہ ہوں، بے قاعدہ رفلیکشن کہلاتا ہے۔ اس میں $\angle r \neq \angle i$ برابر نہیں ہوتے ہیں۔



www.pakcity.org

سوال نمبر 05 رفلیکشن کے قانون بیان کریں ؟

جواب: روشنی کی رفلیکشن کے دو قانون ہیں۔

- اینگل آف انسیڈینس "i" اور اینگل آف رفلیکشن "r" ہمیشہ آپس میں برابر ہوتے ہیں۔
- کسی بھی رفلیکٹنگ سطح کے لیے انسیڈنٹ رے، رفلیکٹڈ رے اور پوائنٹ آف انسیڈینس پر نارمل لائن ایک ہی پلین میں واقع ہوتے ہیں۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 06 **سفیریکل مرر کی تعریف کریں؟ نیز اس کی اقسام لکھیں۔**

جواب: ایسا مرر جس کی رفلیکٹنگ سطح کسی گلاس یا پلاسٹک کے کھوکھلے سفیئر کا حصہ ہو سفیریکل مرر کہلاتا ہے۔

اقسام : سفیریکل مرر دو قسم کے ہوتے ہیں۔

- کنکیو مرر
- کنویکس مرر

سوال نمبر 07 **کنکیو مرر اور کنویکس مرر میں فرق بیان کریں ؟**

pakcity.org

جواب:

کنکیو مرر	کنویکس مرر
ایسا مرر جس کی اندرونی گہری سطح رفلیکٹنگ ہوتی ہے، کنکیو مرر کہلاتا ہے۔	ایسا مرر جس کی ابھری ہوئی بیرونی سطح رفلیکٹنگ ہوتی ہے، کنویکس مرر کہلاتا ہے۔
کنکیو مرر میں امیج کے سائز کا انحصار جسم کی پوزیشن پر ہوتا ہے۔	کنویکس مرر میں امیج کا سائز ہمیشہ جسم کے سائز سے کم ہوتا ہے۔
کنکیو مرر سے رئیل اور ورچوئل دونوں طرح کی امیج بن سکتی ہے۔	کنویکس مرر سے صرف ورچوئل اور سیدھی امیج بنتی ہے۔

www.pakcity.org
EDUCATION
pakcity.org

سوال نمبر 08 **سفیریکل مرر کے پول اور سنٹر آف کرویچر میں کیا فرق ہے ؟**

جواب: سفیریکل مرر کی کرو سطح کے سینٹر کو پول "P" کہتے ہیں۔

سفیریکل مرر ایک سفیئر کا حصہ ہوتا ہے اس سفیئر کے سینٹر کو سنٹر آف کرویچر کہتے ہیں۔

pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 09 **سفیریکل مرر کے ریڈیس آف کروچر کی تعریف کریں؟**

جواب: سفیریکل مرر جس سفیئر کا حصہ ہوتا ہے، اس کے ریڈیس R کو مرر کا ریڈیس آف کروچر کہتے ہیں۔

سوال نمبر 10 **سفیریکل مرر کے پرنسپل ایکسز کی تعریف کریں؟**

جواب: سفیریکل مرر کے پول اور سینٹر آف کروچر کو ملانے والی سیدھی لائن پرنسپل ایکسز کہلاتی ہے۔

سوال نمبر 11 **پرنسپل فوکس کی تعریف کریں؟**

جواب: پرنسپل ایکسز کے پیرالل ریز سمٹ کر ایک پوائنٹ سے گزرتی ہیں جسے پرنسپل ایکسز یا فوکل پوائنٹ کہتے ہیں۔

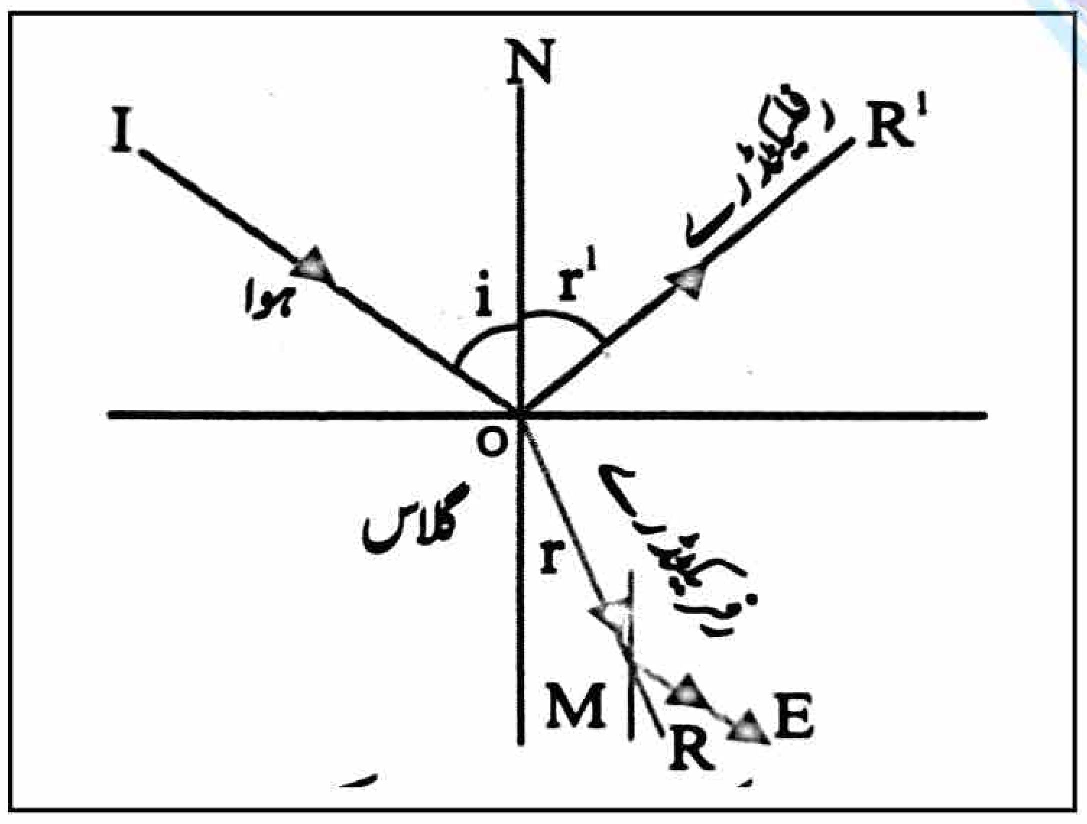
سوال نمبر 12 **سفیریکل مرر کے اپرچر کی تعریف کریں؟**

جواب: سفیریکل مرر سرکولر شکل میں ہوتے ہیں۔ اس سرکل کے ڈایا میٹر کو مرر کا اپرچر کہا جاتا ہے۔

سوال نمبر 13 **فوکل لینگتھ کی تعریف کریں؟**

جواب: مرر کے پول 'P' اور اور پرنسپل فوکس 'F' کے درمیانی فاصلے کو فوکل لینگتھ کہتے ہیں۔ جسے f سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ ریڈیس آف کروچر کے نصف کو بھی فوکل لینگتھ کہتے ہیں۔ $f = \frac{R}{2}$

سوال نمبر 14 **روشنی کی رفریکشن کی تعریف کریں؟ ڈایاگرام بھی بنائیں۔**



جواب: روشنی کے اس عمل کو جس میں وہ ہوا سے گلاس میں داخل ہوتے ہوئے یا گلاس سے ہوا میں داخل ہوتے ہوئے اپنے اصل راستے سے پرے ہٹ جاتی ہے رفریکشن کہتے ہیں۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 15 **روشنی کی رفریکشن کے قوانین بیان کریں ؟**

جواب: روشنی کی رفریکشن کے دو قانون ہیں۔

- انسیڈنٹ رے، رفریکٹڈ رے اور پوائنٹ آف انسیڈینس پر عمود تینوں ایک ہی پلین میں واقع ہوتے ہیں۔
- اینگل آف انسیڈینس "i" کے Sin اور اینگل آف رفریکشن "r" کے Sin میں ہمیشہ ایک مستقل نسبت پائی جاتی ہے۔

$$\frac{Sin\,i}{Sin\,r} = \text{کونسٹنٹ} = n$$

سوال نمبر 16 **کنویکس اور کنکیو مرر کے فوکس کی خصوصیات لکھیں ؟**

pakcity.org

جواب:

کنویکس مرر	کنکیو مرر
فوکس مرر کے پیچھے ہوتا ہے۔ فوکس ورچوئل ہے کیونکہ ریز حقیقت میں رفلیکشن کے بعد فوکس سے آتی ہوئی معلوم ہوتی ہیں۔	فوکس مرر کے سامنے ہوتا ہے۔ فوکس رئیل ہوتا ہے کیونکہ ریز حقیقت میں رفلیکشن کے بعد سمٹ کر فوکس میں سے گزرتی ہیں۔

www.pakcity.org
EDUCATION
pakcity.org

سوال نمبر 17 **روشنی جب ایک میڈیم سے دوسرے میڈیم میں داخل ہوتی ہے تو وہ کونسا راستہ اختیار کرتی ہے ؟**

جواب:

- روشنی جب لطیف سے کثیف میڈیم میں داخل ہوتی ہے تو نارمل کی طرف جھک جاتی ہے۔ تب اینگل آف انسیڈنس، اینگل آف رفریکشن سے بڑا ہوتا ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

- روشنی جب کثیف سے لطیف میڈیم میں داخل ہوتی ہے تو نارمل سے دور ہٹ جاتی ہے۔ تب اینگل آف انسیڈنس، اینگل آف رفریکشن سے چھوٹا ہوتا ہے۔

سوال نمبر 18 **رفریکٹیو انڈیکس سے کیا مراد ہے؟ یا سنیل کے قانون کی تعریف کریں اور فارمولا لکھیں ؟**

جواب: اینگل آف انسیڈنس "i" کے Sin اور اینگل آف رفریکشن "r" کے Sin کے درمیان ہمیشہ ایک کونسٹنٹ نسبت ہوتی ہے۔ اس کی کونسٹنٹ نسبت کو پہلے میڈیم کے لحاظ سے دوسرے میڈیم کا رفریکٹیو انڈیکس کہتے ہیں۔ جسے "n" سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ اس کو سنیل کا قانون بھی کہتے ہیں۔ اس کا کوئی یونٹ نہیں ہوتا۔

فارمولا $n = \frac{Sin\, i}{Sin\, r}$ $\frac{Sin\, i}{Sin\, r} = \text{کونسٹنٹ} = n$

pakcity.org

سوال نمبر 19 **روزمرہ زندگی میں روشنی کی رفریکشن کی دو مثالیں دیں؟**

جواب:

- پانی کے ایک گلاس میں رکھی گئی پینسل ہمیں رفریکشن کی وجہ سے ٹیڑھی نظر آتی ہے۔
- پانی کے اندر مچھلی کی پوزیشن اس کی اصل پوزیشن سے کم گہرائی پر رفریکشن کی وجہ سے نظر آتی ہے۔

سوال نمبر 20 **پانی کے اندر مچھلی کی پوزیشن اس کی اصل پوزیشن سے کم گہرائی پر کیوں نظر آتی ہے ؟**

جواب: روشنی کی ریز جو مچھلی سے ٹکرانے کے بعد رفلیکٹ ہو رہی ہوتی ہیں۔ رفلیکشن کے بعد جب یہ رفلیکٹڈ ریز پانی سے باہر ہوا میں داخل ہوتی ہیں تو رفریکشن کے باعث یہ ریز اپنا راستہ تبدیل کر لیتی ہیں اور نارمل سے دور ہٹ جاتی ہیں۔ جس کی وجہ سے مچھلی اپنی اصل پوزیشن سے کچھ اوپر دکھائی دیتی ہے اور یہ گہرائی اصل گہرائی سے کم معلوم ہوتی ہے۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 21 **برف اور پانی کا رفریکٹیو انڈیکس کیا ہے ؟**

جواب: برف کا رفریکٹیو انڈیکس 1.31 اور پانی کا رفریکٹیو انڈیکس 1.33 ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 22 **کریٹیکل اینگل سے کیا مراد ہے ؟**

جواب: اینگل آف انسیڈنس کی ایک خاص قیمت پر جب اینگل آف رفریکشن کی قیمت 90^0 ہو جاتی ہے تو اس وقت کے اینگل آف انسیڈنس کو کریٹیکل اینگل کہتے ہیں۔

سوال نمبر 23 **ٹوٹل انٹرنل رفلیکشن کسے کہتے ہیں ؟**

جواب: جب اینگل آف انسیڈنس کریٹیکل اینگل سے بڑا ہو جائے تو کوئی رفریکشن نہیں ہوتی، بلکہ تمام روشنی کثیف میڈیم میں واپس رفلیکٹ ہو جاتی ہے۔ اس عمل کو ٹوٹل انٹرنل رفلیکشن کہتے ہیں۔

سوال نمبر 24 **ٹوٹل انٹرنل رفلیکشن کی شرائط بیان کریں ؟**

جواب: **شرائط** :

- دو مختلف شفاف میڈیم ایک دوسرے سے جڑے ہونے چاہئیں۔
- روشنی کی رے کثیف میڈیم سے لطیف میڈیم کی طرف جا رہی ہو۔
- اینگل آف انسیڈینس، کریٹیکل اینگل سے بڑا ہونا چاہیئے۔

سوال نمبر 25 **آپٹیکل فائبر کسے کہتے ہیں ؟**

جواب: آپٹیکل فائبر ایک نہایت کم ڈایا میٹر والا بال نما شفاف شیشے یا پلاسٹک کا پائپ ہے جس کے اوپر ایسے شیشے کی تہہ چڑھائی جاتی ہے جس کا رفریکٹیو انڈیکس اندرونی تہہ سے کم ہوتا ہے۔ فائبر آپٹکس کے اندرونی حصے کو کور (Core) کہتے ہیں۔ جب کہ بیرونی حصہ جو کہ شیل نما ہوتا ہے، کلیڈنگ (Cladding) کہلاتا ہے۔

سوال نمبر 26 **آپٹیکل فائبر کی خصوصیات لکھیں ؟**

جواب : **خصوصیات** :

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

- ایک آپٹیکل فائبر کے ذریعے ہزار ہا ٹیلی فون کالز بغیر کسی مداخلت کے ایک جگہ سے دوسری جگہ بھیجی جاسکتی ہیں۔
- آپٹیکل فائبر تانبے کی نسبت بہت سستے ہوتے ہیں۔
- آپٹیکل فائبر نہایت لچکدار اور ہلکے ہوتے ہیں۔

سوال نمبر 27 **ٹوٹل انٹرنل رفلیکشن کو استعمال کرتے ہوئے روشنی کس طرح آپٹیکل فائبرز کے اندر سفر کرتی ہے؟**

جواب: کور کے ایک کنارے سے روشنی داخل ہوتی ہے جو کور اور کلیڈنگ کو ملانے والی لائن پر کریٹیکل اینگل سے بڑے انسیڈینٹ اینگل پر ٹکراتی ہے۔ اس لیے یہ روشنی ٹوٹل انٹرنل رفلیکشن کے ذریعے کور میں واپس لوٹ آتی ہے۔ اس طرح سے روشنی بہت کم انرجی ضائع کرتے ہوئے کئی کلومیٹر تک سفر کر سکتی ہے۔

pakcity.org

سوال نمبر 28 **لائٹ پائپ سے کیا مراد ہے نیز لائٹ پائپ کے استعمالات لکھیں؟**

جواب: ہزاروں تعداد میں آپٹیکل فائبرز کے بنڈل پر مشتمل پائپ کو لائٹ پائپ کہا جاتا ہے۔

استعمالات:

- ڈاکٹر اور انجینئر ظاہری طور پر نظر نہ آنے والے مقامات کو دیکھنے کے لیے لائٹ پائپ استعمال کرتے ہیں۔ مثلاً ڈاکٹر انسانی جسم کے اندرونی حصے کا معائنہ کرنے کے لیے اس کا استعمال کرتے ہیں۔
- اس کو ایک مقام سے دوسرے مقام تک امیجز کو منتقل کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 29 **اینڈوسکوپ کسے کہتے ہیں؟**

جواب: اینڈوسکوپ ایک ایسا آلہ ہے جو انسانی جسم کے اندرونی متاثرہ اعضاء کی تشخیص اور معائنہ کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

سوال نمبر 30 **اینڈوسکوپ کے اصول پر بننے والے آلات کے نام لکھیں؟ یا اینڈوسکوپ کی اقسام بیان کریں؟**

جواب:

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

- گیسٹروسکوپ

معدے کے اندر دیکھنے والے آلے کو گیسٹروسکوپ کہتے ہیں۔

- برانکوسکوپ

حلق کی سوجن کو دیکھنے والے آلے کو برانکوسکوپ کہتے ہیں۔

- سسٹوسکوپ

مثانے کو دیکھنے کے لیے جو آلہ استعمال ہوتا ہے اسے سسٹوسکوپ کہتے ہیں۔

pakcity.org

سوال نمبر 31 **اینڈوسکوپی کسے کہتے ہیں ؟**

جواب: کسی بھی اینڈوسکوپ کو استعمال کرنے کا میڈیکل طریقہ اینڈوسکوپی کہلاتا ہے۔

سوال نمبر 32 **پرزم سے کیا مراد ہے ؟**

جواب: شیشے کا پانچ سطحوں والا ایک شفاف جسم جس کی تین سطحیں ریکٹینگولر اور دو سطحیں ٹرائی اینگولر ہوتی ہیں، پرزم کہلاتا ہے۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 33 **لینز کسے کہتے ہیں اس کے استعمالات لکھیں ؟**

جواب: لینز انتہائی ایک شفاف جسم ہوتا ہے۔ جس کی دو سطحوں میں سے کم از کم ایک سطح ٹیڑھی یا کروہوتی ہے۔

استعمالات : لینز مندرجہ ذیل آپٹیکل آلات میں استعمال ہوتا ہے۔

- مائیکروسکوپ
- کیمرہ
- ٹیلی سکوپ
- پروجیکٹر
- آئی گلاسز

www.pakcity.org

سوال نمبر 34 **لینز کی اقسام لکھیں اور وضاحت کریں ؟**

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

جواب: لینز دو طرح کے ہوتے ہیں۔

- کنویکس لینز
- کنکیو لینز

کنویکس لینز : ایسا لینز جس میں پیرالل انسیڈنٹ ریز گزرنے کے بعد ایک پوائنٹ پر سمٹ جاتی ہیں، کنویکس لینز یا کنورجنگ لینز کہلاتا ہے۔ یہ لینز درمیان سے موٹا اور کناروں سے پتلا ہوتا ہے۔

کنکیو لینز : ایسا لینز جس میں پیرالل انسیڈنٹ ریز گزرنے کے بعد ایک پوائنٹ سے پھیلتی ہوئی دکھائی دیتی ہیں، کنکیو لینز یا ڈائی ورجنگ لینز کہلاتا ہے۔ یہ لینز سینٹر سے پتلا اور کناروں سے موٹا ہوتا ہے۔

سوال نمبر 35 **لینز کا فارمولا لکھیں ؟اور لینز کے فارمولے کو الفاظ میں بیان کریں؟**

جواب: ایسی مساوات جو لینز سے جسم کے فاصلہ "p"، امیج کے فاصلہ q اور لینز کی فوکل لینگتھ f کے درمیان تعلق کو ظاہر کرتی ہے، لینز فارمولا کہلاتی ہے۔ حسابی طور پر

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

سوال نمبر 36 **کنورجنگ لینز کن شرائط کے تحت ورچوئل امیج بناتا ہے ؟**

جواب: کنورجنگ لینز میں ورچوئل امیج تب بنتی ہے جب جسم آپٹیکل سینٹر اور فوکس پوائنٹ کے درمیان میں رکھا جاتا ہے۔

سوال نمبر 37 **پاور آف لینزز کی تعریف کریں؟**

جواب: کسی لینز کی فوکل لینگتھ (میٹرز میں) کے الٹ کو لینز کی پاور کہتے ہیں۔ لینز کی پاور کا یونٹ ڈائی آپٹر ہے۔ جس کو D سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

$$Power\ of\ lens = \text{لینز کی پاور} = \frac{1}{focal\ length} = \frac{1}{f}$$

سوال نمبر 38 **ریزولونگ پاور سے کیا مراد ہے ؟**

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

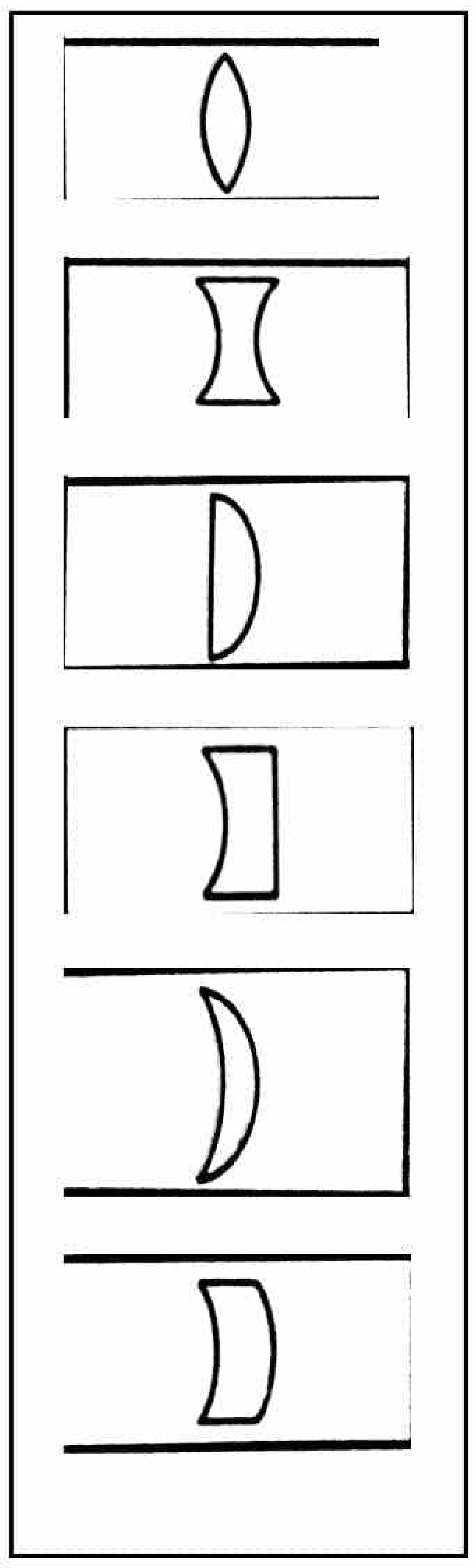
جواب: آپٹیکل آلات کی وہ صلاحیت جس سے دو انتہائی قریب قریب پڑے ہوئے اجسام یا روشنی کے پوائنٹ سورسز کے درمیان فرق واضح کرتا ہے۔ اسے اس کی ریزولونگ پاور کہتے ہیں۔

pakcity.org

سوال نمبر 39 **لینزز کی اقسام کی لسٹ بنائیں ؟**

جواب: **اقسام** :

- ڈبل کنویکس لینز
- ڈبل کنکیو لینز
- پلینو کنویکس لینز
- پلینو کنکیو لینز
- کنکیو کنویکس لینز
- کنویکس و کنکیو لینز



سوال نمبر 40 **میگنی فائینگ پاور سے کیا مراد ہے ؟**

جواب: میگنی فائینگ پاور 'M'، میگنی فائینگ گلاس سے بننے والی فائنل امیج کے اینگولر سائز θ' اور میگنی فائینگ گلاس کے بغیر جسم کے اینگولر سائز θ کے درمیان نسبت ہوتی ہے۔

$$M = \frac{\theta'}{\theta}$$

www.pakcity.org

سوال نمبر 41 **سادہ مائیکروسکوپ کی تعریف کریں ؟**

جواب: ایک بائی کنویکس لینز جو کسی چھوٹی چیز کا بڑا امیج لینے کے لیے استعمال ہوتا ہے، اس کو سادہ مائیکروسکوپ کہا جاتا ہے۔

سوال نمبر 42 **سفیریکل مرر کی میگنی فیکیشن کا فارمولا لکھیں ؟**

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

جواب: میگنی فی کیشن $= m = \frac{\text{امیج کا فاصلہ}}{\text{جسم کا فاصلہ}}$

سوال نمبر 43 کمپاؤنڈ مائیکروسکوپ کی خصوصیات لکھیں ؟

جواب: **خصوصیات** :

- اس کی میگنی فیکیشن اکیلے لینز کی میگنی فیکیشن سے زیادہ ہوتی ہے۔
- آبجیکٹیو لینز کی فوکل لینگتھ کم ہوتی ہے۔یعنی $f_o < 1\ cm$
- آئی پیس کی فوکل لینگتھ چند سینٹی میٹر زیادہ ہوتی ہے۔

pakcity.org

سوال نمبر 44 کمپاؤنڈ مائیکروسکوپ کی میگنی فیکیشن کا فارمولا لکھیں ؟

جواب:

$$M = \frac{L}{f_o}\left(1 + \frac{d}{f_e}\right)$$

www.pakcity.org

سوال نمبر 45 کمپاؤنڈ مائیکروسکوپ کے استعمالات لکھیں ؟

جواب: **استعمالات** :

- کمپاؤنڈ مائیکروسکوپ بیکٹیریا اور دوسرے انتہائی چھوٹے سائز کے اجسام کے مطالعے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔
- یہ سائنس کے کئی شعبوں مثلاً مائیکروولوجی، باٹنی، جیالوجی اور جنیٹکس میں تحقیقی مقاصد کے لیے بھی استعمال ہوتی ہے۔

EDUCATION pakcity.org

سوال نمبر 46 کمپاؤنڈ مائیکروسکوپ کے حصوں کے نام لکھیں ؟

جواب: **حصے** :

- آئی پیس
- باڈی ٹیوب

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

- عام فوکسنگ ناب
- فائن فوکسنگ ناب
- آبجیکٹیو ٹریٹ
- آبجیکٹیوز
- بازو
- سٹیج
- سلائڈ
- کنڈنسر
- لیمپ

pakcity.org

سوال نمبر 47 **ٹیلی سکوپ کسے کہتے ہیں ؟**

جواب: ٹیلی سکوپ ایک ایسا آپٹیکل آلہ ہے جو زیادہ فاصلے پر موجود اجسام کی واضح ڈیٹیل حاصل کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

سوال نمبر 48 **آنکھ کی ہم آہنگی سے کیا مراد ہے ؟**

جواب: ریٹینا پر واضح امیج بنانے کے لیے آنکھ کے لینز کے فوکل لینگتھ میں تبدیلی کو اکاموڈیشن (Accommodation) یا آنکھ کی ہم آہنگی کہتے ہیں۔

سوال نمبر 49 **رفریکٹنگ اور رفلیکٹنگ ٹیلی سکوپ میں فرق واضح کریں ؟**

جواب: ایسی ٹیلی سکوپ جس میں دو کنورجنگ لینز استعمال ہوتے ہیں رفریکٹنگ ٹیلی سکوپ کہلاتی ہے۔
ایسی ٹیلی سکوپ جس میں آبجیکٹیو لینز کی جگہ پر کنکیو مرر استعمال ہوتا ہے رفلیکٹنگ ٹیلی سکوپ کہلاتی ہے۔

سوال نمبر 50 **انسانی آنکھ کے نقطہ قریب اور نقطہ بعید سے کیا مراد ہے ؟**

جواب: **نقطہ قریب** : انسانی آنکھ کے نقطہ قریب سے مراد وہ کم سے کم فاصلہ جس پر یہ ریٹینا پر واضح امیج بناتی ہے، نقطہ قریب کہلاتا ہے۔

نقطہ بعید : دور پڑے ہوئے جسم کا آنکھ سے زیادہ سے زیادہ فاصلہ آنکھ کا نقطہ بعید کہلاتا ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

pakcity.org

سوال نمبر 51 **بصارت کے نقص سے کیا مراد ہے ؟**

جواب: آنکھ کا ایسا نقص جس کی وجہ سے آنکھ اجسام کو واضح طور پر نہ دیکھ سکتی ہو، بصارت کا نقص کہلاتا ہے۔

سوال نمبر 52 **قریب نظری اور بعید نظری کی تعریف کریں ؟**

جواب: **قریب نظری** : جب کوئی آنکھ دور کے اجسام کو واضح طور پر نہ دیکھ سکے تو بصارت کے ایسے نقص کو قریب نظری کہتے ہیں۔

بعید نظری : آنکھ کا ایسا نقص جس کی وجہ سے یہ نزدیک کی چیزوں کو واضح طور پر نہیں دیکھ سکتی بعید نظری کہلاتی ہے۔

سوال نمبر 53 **قریب نظری کو کیسے درست کیا جاتا ہے ؟**

جواب: قریب نظری کے نقص کو دور کرنے کے لیے عینک یا کنٹیکٹ لینز لگائے جاتے ہیں جن میں ڈائیورجنگ لینز استعمال ہوتے ہیں۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 54 **بعید نظری کو کیسے درست کیا جاتا ہے ؟**

جواب: اس نقص کو دور کرنے کے لیے کنورجنگ لینز استعمال کیا جاتا ہے۔ لینز نزدیک پڑے ہوئے جسم سے آنے والی ریز کو کنورج کر دیتا ہے جس کی وجہ سے امیج ریٹینا کے اوپر بنتی ہے۔

سوال نمبر 55 **آپٹکس اور جیومیٹریکل آپٹکس میں فرق بیان کریں ؟**

pakcity.org

جواب: روشنی کی خصوصیات کے مطالعے کو آپٹکس کہتے ہیں۔

آپٹکس کی وہ شاخ جس کا تعلق امیجز کی بناوٹ سے ہوتا ہے۔ جیومیٹریکل آپٹکس کہلاتی ہے۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 56 **زیادہ تر کاروں کا ڈرائیور کی طرف والا مرر پلین یا کنکیو کی بجائے کنویکس کیوں ہوتا ہے ؟**

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

جواب: کنویکس مرر کو ڈائیور جنگ مرر ز بھی کہا جاتا ہے۔ یہ ریز کو پھیلا دیتے ہیں یعنی ان میں ریز کا پھیلاؤ زیادہ ہوتا ہے۔ اس وجہ سے کاروں کے ڈرائیور کنویکس مرر استعمال کرتے ہیں کیونکہ زیادہ ریز کے پھیلاؤ کی وجہ سے یہ زیادہ رقبہ کی امیج بناتے ہیں اور ان کی مدد سے پیچھے سے آنے والی گاڑیوں کی پوزیشن واضح ہو جاتی ہے۔

pakcity.org

سوال نمبر 57 لینز کی موٹائی اس کی فوکل لینگتھ کو کس طرح متاثر کرتی ہے ؟

جواب: لینز کی فوکل لینگتھ اس کی موٹائی پر منحصر ہوتی ہے۔ اگر لینز کی موٹائی زیادہ ہو تو روشنی کی رفریکشن زیادہ ہوتی ہے اور ریز نزدیکی پوائنٹ پر فوکس ہو جاتی ہیں۔ اس طرح موٹے لینز کی فوکل لینگتھ کم ہو جاتی ہے۔

سوال نمبر 58 کنسنٹریٹڈ سولر پاور (CSP) سسٹمز لینز سے کیسے بجلی حاصل کرتے ہیں؟

جواب: کنسنٹریٹڈ سولر پاور (CSP) سسٹمز لینز یا مرر ز کو استعمال کر کے سورج کی روشنی کی کافی زیادہ مقدار کو بیم کی شکل میں فوکس کرتے ہیں۔ یہ سولر پاور پانی کو گرم کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے جس سے ٹربائن چلتی ہے اور بجلی پیدا ہوتی ہے۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 59 رئیل اور ورچوئل امیج میں فرق لکھیں؟

جواب:

رئیل امیج	ورچوئل امیج
❑ کنکیو مرر رئیل امیج بناتے ہیں۔	❑ کنویکس مرر ورچوئل امیج بناتے ہیں۔
❑ رئیل امیج الٹا ہوتا ہے۔	❑ ورچوئل امیج سیدھا ہوتا ہے۔
❑ رئیل امیج کو سکرین پر حاصل کیا جا سکتا ہے۔	❑ ورچوئل امیج کو سکرین پر حاصل نہیں کیا جا سکتا۔
❑ رئیل امیج جسم کے سائز سے چھوٹا ہوتا ہے۔	❑ ورچوئل امیج جسم کے سائز سے بڑا ہوتا ہے۔
❑ رئیل امیج کے لیے جسم کا فاصلہ p اور امیج کا فاصلہ q دونوں مثبت ہوتے ہیں۔	❑ ورچوئل امیج کے لیے امیج کا فاصلہ q منفی ہوتا ہے۔

www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

باب نمبر
13

الیکٹروسٹیٹکس

سوال نمبر 01 **الیکٹروسٹیٹکس کی تعریف کریں؟**

جواب: الیکٹریسٹی کی وہ شاخ جس میں ریسٹ کی حالت میں چارجز کی خصوصیات کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر 02 **الیکٹرک چارج سے کیا مراد ہے اور یہ کتنی طرح کے ہوتے ہیں؟**

جواب: ایسے اجسام جن میں الیکٹرونز کی کمی یا اضافے کی وجہ سے کشش یا دفع کی فورس عمل کرتی ہے، الیکٹرک چارج کہلاتے ہیں۔ الیکٹرک چارج دو طرح کے ہوتے ہیں۔

- نیگٹیو چارج
- پوزیٹیو چارج

www.pakcity.org

سوال نمبر 03 **الیکٹروسٹیٹک انڈکشن سے کیا مراد ہے؟**

جواب: کسی چارجڈ باڈی کی موجودگی میں انسولیٹڈ کنڈکٹر کے ایک سرے پر ایک قسم کا چارج اور دوسرے سرے پر مخالف قسم کا چارج پیدا ہو جائے تو اس عمل کو الیکٹروسٹیٹک انڈکشن کہتے ہیں۔

EDUCATION pakcity.org

سوال نمبر 04 **گولڈ لیف الیکٹروسکوپ سے کیا مراد ہے یا الیکٹروسکوپ کسے کہتے ہیں؟**

جواب: گولڈ لیف اوراق والی الیکٹروسکوپ ایک ایسا حساس آلہ ہے جو کسی جسم پر چارج کی موجودگی اور نوعیت کا پتہ لگانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ گولڈ لیف الیکٹروسکوپ الیکٹروسٹیٹک انڈکشن کے اصول پر کام کرتا ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

سوال نمبر 05 الیکٹروسکوپ کو استعمال کرتے ہوئے چارج کی نوعیت کا پتہ کیسے لگایا جاسکتا ہے ؟

جواب: کسی جسم پر چارج کی نوعیت کے بارے میں جاننے کے لیے ہم پہلے الیکٹروسکوپ کو پوزیٹیو یا نیگیٹیو طور پر چارج کرتے ہیں۔ فرض کریں کہ الیکٹروسکوپ کو پوزیٹیو طور پر چارج کیا گیا ہے۔ اب جسم پر چارج کی نوعیت معلوم کرنے کے لیے چارجڈ جسم کو پوزیٹیو الیکٹروسکوپ کی ڈسک کے قریب لائیں۔ اگر اوراک کا پھیلاؤ بڑھ جائے تو جسم پر پوزیٹیو چارج ہو گا۔ اگر اوراک کا پھیلاؤ کم ہو جائے تو جسم پر نیگیٹیو چارج ہو گا۔

سوال نمبر 06 الیکٹروسکوپ کی مدد سے کسی جسم کے کنڈکٹر اور انسولیٹر کا پتہ کیسے لگایا جاسکتا ہے ؟

جواب: الیکٹروسکوپ کی مدد سے کنڈکٹر اور انسولیٹر کے درمیان فرق کیا جاسکتا ہے۔ ایک چارجڈ الیکٹروسکوپ کی ڈسک کو جسم سے مس کریں۔ اگر جسم کے مس کرتے ہی اوراک کا پھیلاؤ کم ہو جائے تو جسم ایک کنڈکٹر ہے۔ اگر اوراک کے پھیلاؤ میں کوئی تبدیلی نہ آئے تو جسم انسولیٹر ہو گا۔

سوال نمبر 07 الیکٹروسکوپ کی ساخت بیان کریں؟

جواب: الیکٹروسکوپ تانبے کی ایک سلاخ پر مشتمل ہوتا ہے جس کے اوپر والے سرے پر تانبے کی ڈسک اور نچلے سرے پر نہایت پتلے سونے کے دو اوراک لگے ہوتے ہیں۔ کسی جسم پر چارج کی نوعیت کو جاننے کے لیے الیکٹروسکوپ کو پوزیٹیو یا نیگیٹیو طور پر چارج کرتے ہیں۔

سوال نمبر 08 کولمب کا قانون بیان کریں ؟

جواب: دو چارجڈ شدہ اجسام کے درمیان کشش یا دفع کی فورس ان اجسام پر چارج کی مقدار کے حاصل ضرب کے ڈائریکٹلی پروپورشنل اور ان کے درمیان باہمی فاصلے کے مربع کے انورسلی پروپورشنل ہوتی ہے۔

$$F \propto \frac{q_1 q_2}{r^2} \quad \Rightarrow F = k\,\frac{q_1 q_2}{r^2}$$

سوال نمبر 09 کولمب کے قانون کے مطابق "k" کی عددی قیمت لکھیں؟

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

جواب: کولمب کے قانون کے مطابق :

$$k = 9 \times 10^9 \, Nm^2 \, C^{-2}$$

www.pakcity.org

سوال نمبر 10 پوائنٹ چارجز کسے کہتے ہیں ؟

جواب: اگر چارج شدہ اجسام کی جسامت ان کے درمیانی فاصلے کے مقابلے میں انتہائی کم ہو تو ایسے چارجڈ شدہ اجسام کو پوائنٹ چارجز کہتے ہیں۔

سوال نمبر 11 الیکٹرک فیلڈ کی تعریف کریں؟

جواب: کسی چارج کے الیکٹرک فیلڈ سے مراد چارج کے گرد وہ جگہ ہے جس میں یہ دوسرے چارج پر الیکٹروسٹیٹک فورس لگاتا ہے۔ الیکٹرک فیلڈ کہلاتا ہے۔

pakcity.org

سوال نمبر 12 الیکٹرک فیلڈ انٹینسٹی کی تعریف کریں اور اس کا یونٹ لکھیں؟

جواب: خلا کے کسی مقام پر الیکٹرک فیلڈ کی شدت کو الیکٹرک فیلڈ انٹینسٹی کہتے ہیں۔ اس کا یونٹ نیوٹن فی کولمب ہے۔

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q_o} = \frac{N}{C} \Rightarrow NC^{-1}$$

سوال نمبر 13 الیکٹرک فیلڈ لائنز سے کیا مراد ہے یا الیکٹرک لائنز آف فورس کسے کہتے ہیں ؟

جواب: ایسی لائنز جو کسی فیلڈ چارج کے گرد الیکٹرک فیلڈ انٹینسٹی کی سمت کو ظاہر کرتی ہیں۔ الیکٹرک لائنز آف فورس کہلاتی ہیں۔ ان لائنز کو مائیکل فیراڈے نے متعارف کروایا تھا۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 14 الیکٹرک فیلڈ لائنز کی خصوصیات لکھیں؟

جواب: **خصوصیات** :

- یہ لائنز پوزیٹیو چارج سے شروع ہو کر نیگٹیو چارج پر ختم ہوتی ہیں۔
- الیکٹرک چارج کے قریب الیکٹرک فیلڈ لائنز کی ڈینسٹی زیادہ ہوتی ہے۔
- الیکٹرک فیلڈ لائنز کی سمت پوزیٹیو چارج سے باہر کی طرف ہوتی ہے۔
- الیکٹرک فیلڈ لائنز کی سمت نیگٹیو چارج کے اندر کی طرف ہوتی ہے۔
- جہاں الیکٹرک فیلڈ لائنز ایک دوسرے کے نزدیک ہوتی ہیں وہاں فیلڈ طاقتور ہوتا ہے اور جہاں فیلڈ لائنز ایک دوسرے سے دور ہوں وہاں فیلڈ کمزور ہوتا ہے۔
- الیکٹرک فیلڈ لائنز کبھی بھی ایک دوسرے کو عبور نہیں کر سکتی۔

pakcity.org

سوال نمبر 15 الیکٹرک پوٹینشل کی تعریف کریں اور فارمولا لکھیں؟

جواب: الیکٹرک فیلڈ میں کسی پوائنٹ پر، الیکٹرک پوٹینشل ورک کی اس مقدار کے برابر ہوتا ہے جو ایک یونٹ پوزیٹیو چارج کو لامحدود فاصلے سے فیلڈ کے اس پوائنٹ تک لانے میں کرنا پڑتا ہے۔ الیکٹرک پوٹینشل کا SI یونٹ وولٹ ہے۔

$$V = \frac{W}{q} = \frac{Joule}{Coulomb} \Longrightarrow 1\,Volt$$

www.pakcity.org
EDUCATION
pakcity.org

سوال نمبر 16 الیکٹرک پوٹینشل کے یونٹ وولٹ کی تعریف کریں ؟

جواب: اگر کسی پوائنٹ پر ایک کولمب چارج کی پوٹینشل انرجی ایک جول ہو تو اس پوائنٹ کا پوٹینشل ایک وولٹ ہو گا۔

سوال نمبر 17 پوٹینشل ڈفرینس کی تعریف کریں ؟

جواب: سرکٹ کے دو پوائنٹس کے درمیان ایک یونٹ پوزیٹیو چارج کو ایک پوائنٹ سے دوسرے پوائنٹ تک لے جانے والی انرجی کو ان دو پوائنٹ کا پوٹینشل ڈفرینس کہتے ہیں۔ اس کا یونٹ وولٹ ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

سوال نمبر 18 الیکٹران وولٹ (eV) سے کیا مراد ہے ؟

جواب: الیکٹران وولٹ الیکٹران سے حاصل شدہ یا خارج شدہ انرجی کی وہ مقدار ہے، جب اسے ایسے دو پوائنٹ کے درمیان حرکت کروایا جائے جن کا پوٹینشل ڈفرینس 1 وولٹ ہو۔

الیکٹران وولٹ الیکٹریکل انرجی کا یونٹ ہے۔

$$1\,eV = 1.6 \times 10^{-19}\,J$$

سوال نمبر 19 کپیسٹر کی تعریف کریں؟اور اس کی اقسام کے نام لکھیں؟

جواب: کپیسٹر ایک ایسا آلہ ہے جو چارجز کو سٹور کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ کپیسٹرز کی دو اقسام ہیں۔

- ویری ایبل کپیسٹرز
- فکسڈ کپیسٹرز

pakcity.org

سوال نمبر 20 کپیسی ٹینس کی تعریف کریں اور اس کا یونٹ لکھیں ؟

جواب: کسی کپیسٹر کی چارج کو سٹور کرنے کی صلاحیت کو کپیسی ٹینس کہتے ہیں۔اس کا یونٹ فیریڈ ہے۔

$$C = \frac{Q}{V}$$

www.pakcity.org

سوال نمبر 21 فیریڈ کی تعریف کریں؟

جواب: اگر کسی کپیسٹر کی پلیٹ کو ایک کولمب چارج دینے پر اس کی پلیٹس کے درمیان پوٹینشل ایک وولٹ ہو تو اس کی کپیسی ٹینس ایک فیریڈ ہو گی۔

سوال نمبر 22 کپیسٹرز کو جوڑنے کے طریقے لکھیں ؟

جواب: کپیسٹرز کو دو طریقوں سے جوڑا جا سکتا ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

- ❑ سیریز طریقہ
- ❑ پیرالل طریقہ

سوال نمبر 23 **کسی کپیسٹرز کا چارج ذخیرہ کرنے کی صلاحیت کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے ؟**

جواب: چارج ذخیرہ کرنے کی صلاحیت پر اثر انداز ہونے والے عوامل:

- ❑ کپیسٹر کی پلیٹس کی جسامت
- ❑ پلیٹس کا درمیانی فاصلہ
- ❑ پلیٹس کے درمیان انسولیٹر کی اقسام

pakcity.org

سوال نمبر 24 **سیریز طریقے سے جوڑے گئے کپیسٹرز کی مساوی کپیسی ٹینس کا فارمولا لکھیں ؟**

جواب:

$$\frac{1}{C_{eq}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} + \ldots\ldots\ldots\ldots. + \frac{1}{C_n}$$

www.pakcity.org

سوال نمبر 25 **پیرالل طریقے سے جوڑے گئے کپیسٹرز کی مساوی کپیسی ٹینس کا فارمولا لکھیں ؟**

جواب:

$$C_{eq} = C_1 + C_2 + C_3 + \ldots\ldots\ldots\ldots. + C_n$$

EDUCATION pakcity.org

سوال نمبر 26 **کپیسٹرز کے استعمالات تحریر کریں ؟**

جواب: روز مرہ زندگی میں کپیسٹرز الیکٹرک اور الیکٹرونک سرکٹ میں بہت زیادہ استعمال ہوتے ہیں۔ مثال کے طور پر کپیسٹر ریسیورز اور ریڈیو میں ٹیوننگ کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ کپیسٹرز ٹیبل فین، سیلنگ فین، اگساسٹ فین، ائیر کنڈیشنر، ائیر کولر اور واشنگ مشین میں استعمال ہوتے ہیں۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 27 **فکسڈ کپیسٹر کسے کہتے ہیں اس کی اقسام کے نام لکھیں ؟**

جواب: فکسڈ کپیسٹرز میں ان کی پلیٹس ایک ہی جگہ پر فکس رہتی ہیں اور ان کی کپیسی ٹینس تبدیل نہیں ہو سکتی۔

فکسڈ کپیسٹرز کی مندرجہ ذیل اقسام ہیں۔

- پیپر کپیسٹر
- ابرق کپیسٹر

pakcity.org

سوال نمبر 28 **ویری ایبل کپیسٹر کسے کہتے ہیں ؟**

جواب: ویری ایبل کپیسٹر میں پلیٹوں کے آمنے سامنے والے ایریا کو تبدیل کرنے کا انتظام ہوتا ہے۔ یہ عام طور پر کئی کپیسٹرز کو ملا کر بنایا جاتا ہے۔ ویری ایبل کپیسٹر میں کپیسی ٹینس کی قیمت کو کم یا زیادہ کیا جا سکتا ہے۔ اس میں ہوا بطور ڈائی الیکٹرک استعمال ہوتی ہے۔

سوال نمبر 29 **پیپر کپیسٹر کی ساخت بیان کریں؟**

جواب: پیپر کپیسٹر کی ساخت سلنڈر نما ہوتی ہے۔ عام طور پر پیپر کپیسٹر میں آئل یا گریس شدہ پیپر یا پلاسٹک کی شیٹ کو ایلومینیم کی دو فوائل کے درمیان بطور ڈائی الیکٹرک استعمال کیا جاتا ہے۔ انہیں بہت مضبوطی سے سلنڈر کی شکل میں لپیٹ کر پلاسٹک کے خول میں ڈال دیا جاتا ہے۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 30 **ڈائی الیکٹرک کسے کہتے ہیں ؟**

جواب: کپیسٹر کی دو پلیٹوں کے درمیان انسولیٹر کی شیٹ یا ہوا ہوتی ہے جسے ڈائی الیکٹرک کہتے ہیں۔

EDUCATION pakcity.org

سوال نمبر 31 **پیپر کپیسٹر میں ڈائی الیکٹرک کے طور پر کیا استعمال کیا جاتا ہے ؟**

جواب: عام طور پر پیپر کپیسٹر میں آئل یا گریس شدہ پیپر یا پلاسٹک کی شیٹ کو ایلومینیم کی دو فوائل کے درمیان بطور ڈائی الیکٹرک استعمال کیا جاتا ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 32 سیریز طریقے میں جوڑے گئے کپیسٹر کی دو خصوصیات لکھیں ؟

جواب: **خصوصیات** :

- اگر اس جوڑ کو کسی بیٹری کے ساتھ جوڑا جائے تو ہر کپیسٹر پر چارج کی مقدار ایک جیسی ہو گی۔
- ہر کپیسٹر کی پلیٹوں کے اطراف پوٹینشل ڈفرینس، کپیسی ٹینس کی مختلف قیمتوں کی وجہ سے مختلف ہو گا۔

pakcity.org

سوال نمبر 33 پیرالل طریقے میں جوڑے گئے کپیسٹر کی دو خصوصیات لکھیں ؟

جواب: **خصوصیات** :

- اگر پیرالل طریقہ سے جڑے ہوئے کپیسٹرز کو بیٹری سے جوڑ دیا جائے تو ہر کپیسٹر کی پلیٹس کے درمیان پوٹینشل ڈفرینس بیٹری کے وولٹیج کے برابر ہو گا۔
- ہر کپیسٹر پر چارج کی مقدار مختلف ہو گی کیونکہ ہر کپیسٹر کی کپیسی ٹینس مختلف ہے۔

سوال نمبر 34 الیکٹرولائیٹک کپیسٹر کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں ؟

جواب: نسبتاً کم وولٹیج پر چارج کی زیادہ مقدار کو سٹور کرنے کے لیے زیادہ تر الیکٹرولائیٹک کپیسٹر استعمال کیا جاتا ہے۔ الیکٹرولائٹ کپیسٹر دھاتی فوائل پر مشتمل ہوتا ہے جو کہ الیکٹرولائیٹ سے ملی ہوتی ہے۔

سوال نمبر 35 سٹیٹک الیکٹریسٹی کے کیا خطرات ہیں ؟

جواب: سٹیٹک الیکٹریسٹی آگ کی چنگاری یا دھماکا پیدا کر سکتی ہے۔ جب کار اور ہوائی جہاز میں ایندھن بھرا جائے تو چنگاری سے بچنے کے لیے خیال رکھنا چاہیئے۔ چنگاری ایندھن اور پائپ کے درمیان رگڑ کی وجہ سے پیدا ہو سکتی ہے۔ یہ ایک بہت بڑے دھماکے کی وجہ بن سکتی ہے۔ پائپ کی نوزل کے ساتھ ایک ارتھ وائر لٹکا کر چنگاری سے بچا جا سکتا ہے۔ ارتھ وائر پٹرول کے پائپ کو زمین کے ساتھ جوڑتی ہے۔

سوال نمبر 36 ایک الیکٹرک فیلڈ میں مثبت چارج کس سمت میں حرکت کرے گا ؟

جواب: الیکٹرک فیلڈ میں ایک پوزیٹیو طور پر چارج ذرہ الیکٹرک فیلڈ انٹینسٹی کی سمت میں حرکت کرے گا۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

pakcity.org

کرنٹ الیکٹریسٹی

باب نمبر
14

سوال نمبر 01 **الیکٹرک کرنٹ سے کیا مراد ہے اس کی مساوات لکھیں؟**

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

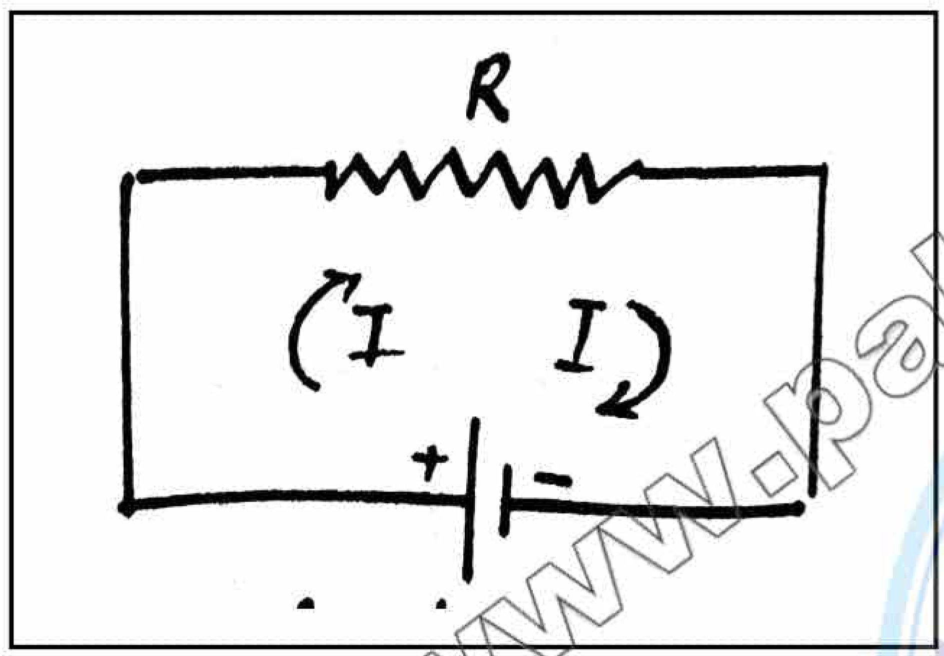
اس کی مساوات $I = \frac{Q}{t}$ ہے۔ الیکٹرک کرنٹ کا یونٹ ایمپیئر ہے۔

سوال نمبر 02 **ایمپیئر کی تعریف کریں ؟**

جواب: اگر کسی کنڈکٹر میں سے ایک سیکنڈ میں 1 کولمب چارجز گزریں تو اس کا کرنٹ ایک ایمپیئر ہو گا۔

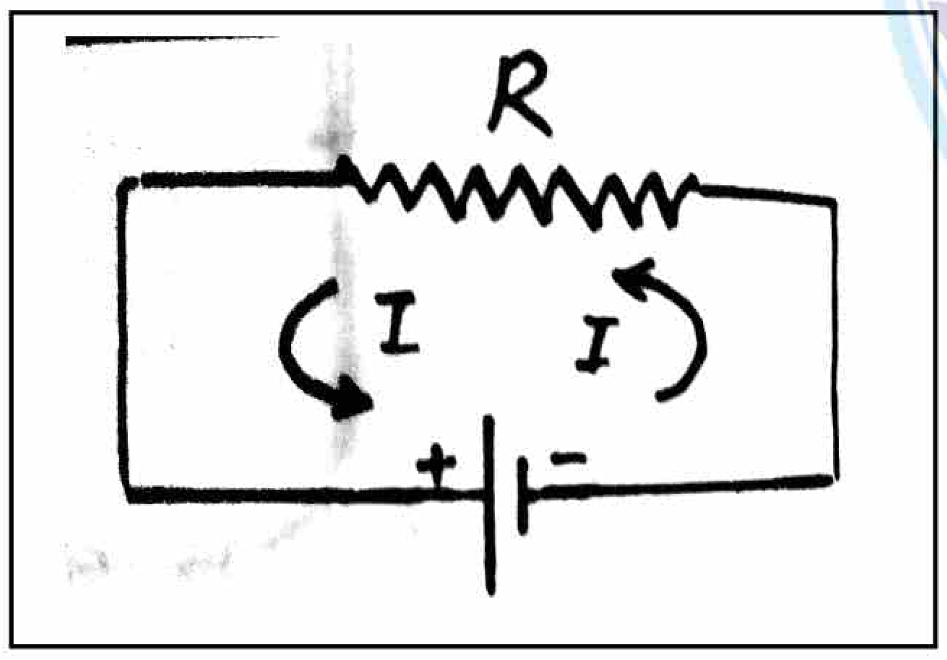
www.pakcity.org

سوال نمبر 03 **کنوینشنل کرنٹ سے کیا مراد ہے؟**



جواب: وہ کرنٹ جو پوزیٹیو چارجز کی موشن کی وجہ سے بیٹری کے پوزیٹیو ٹرمینل سے نیگیٹیو ٹرمینل کی طرف بہتا ہے۔ کنوینشنل کرنٹ کہلاتا ہے۔

سوال نمبر 04 **الیکٹرونک کرنٹ سے کیا مراد ہے؟**



جواب: وہ کرنٹ جو نیگیٹیو چارجز کی موشن کی وجہ سے بیٹری کے نیگیٹیو ٹرمینل سے پوزیٹیو ٹرمینل کی طرف بہتا ہے۔ الیکٹرونک کرنٹ کہلاتا ہے۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 05 **کرنٹ کی پیمائش کے لیے استعمال ہونے والے آلہ کا نام لکھیں نیز اس کو سرکٹ میں کس طرح جوڑا جاتا ہے ؟**

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

جواب: ایم میٹر ایک ایسا آلہ ہے جو کسی سرکٹ میں کرنٹ کی پیمائش کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ ایم میٹر کو کسی بھی سرکٹ میں کرنٹ کی پیمائش کے لیے سیریز میں جوڑا جاتا ہے۔

pakcity.org

سوال نمبر 06 **گیلوانو میٹر کسے کہتے ہیں ؟**

جواب: گیلوانو میٹر ایک ایسا حساس آلہ ہے جو کسی بھی سرکٹ میں کرنٹ کی موجودگی کا پتہ لگانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

سوال نمبر 07 **پوٹینشل ڈفرینس کی پیمائش کے لیے کونسا آلہ استعمال ہوتا ہے ؟**

جواب: پوٹینشل ڈفرینس کی پیمائش کے لیے جو آلہ استعمال ہوتا ہے اسے وولٹ میٹر کہتے ہیں۔ جس کنڈکٹر کے سروں کا پوٹینشل ڈفرینس معلوم کرنا ہو تو دونوں سروں کے ساتھ وولٹ میٹر پیرالل طریقے سے جوڑ دیا جاتا ہے۔

سوال نمبر 08 **الیکٹرو موٹو فورس کی تعریف کریں اور یونٹ لکھیں ؟**

جواب: ایک کولمب چارجز کو بیٹری کے نیگٹیو ٹرمینل سے پوزیٹیو ٹرمینل تک منتقل کرنے کے لیے بیٹری کو جتنی انرجی مہیا کرنا پڑتی ہے وہ بیٹری کی الیکٹرو موٹو فورس کہلاتی ہے۔ اس کا یونٹ جول فی کولمب یا وولٹ ہے۔

www.pakcity.org
EDUCATION
pakcity.org

سوال نمبر 09 **الیکٹرو موٹو فورس کے سورسز کے نام لکھیں ؟**

جواب: سورسز

- بیٹریاں
- تھرموکپلز
- جنریٹر

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 10 **اوہم کا قانون بیان کریں ؟**

جواب: اگر کسی کنڈکٹر کے ٹمپریچر اور طبعی حالت میں تبدیلی رونما نہ ہو تو اس میں سے بہنے والے کرنٹ کی مقدار اس کے سروں کے اطراف پوٹینشل ڈفرینس کے ڈائریکٹلی پروپورشنل ہوتی ہے۔ $V \propto I \quad or \quad V = IR$

pakcity.org

سوال نمبر 11 **رزسٹنس سے کیا مراد ہے اس کا یونٹ لکھیں ؟**

جواب: کسی میٹیریل کی وہ خاصیت جو اس میں سے بہنے والے کرنٹ کے خلاف مزاحمت پیش کرتی ہے۔ رزسٹنس کہلاتی ہے۔ اس کا یونٹ اوہم ہے۔ (Ω)

سوال نمبر 12 **رزسٹنس کے یونٹ کی تعریف کریں ؟**

جواب: جب کسی کنڈکٹر کے سروں کے درمیان پوٹینشل ڈفرینس ایک وولٹ ہو اور اس میں بہنے والے کرنٹ کی مقدار ایک ایمپیئر ہو تو اس کی رزسٹنس ایک اوہم ہو گی۔

سوال نمبر 13 **اوہمک اور نان اوہمک میٹیریلز میں فرق بیان کریں؟**

جواب: **اوہمک میٹیریلز:** ایسے میٹیریلز جو اوہم کے قانون کی تصدیق کرتے ہیں اور وولٹیج کی وسیع حدود کے لیے ان کی رزسٹنس کونسٹنٹ رہتی ہے اوہمک میٹیریلز کہلاتے ہیں۔

نان اوہمک میٹیریلز: ایسے میٹیریلز جن کی رزسٹنس وولٹیج یا کرنٹ کے ساتھ تبدیل ہو جاتی ہے اور جو اوہم کے قانون کی تصدیق نہ کر سکیں نان اوہمک میٹیریلز کہلاتے ہیں۔

سوال نمبر 14 **سپیسیفک رزسٹنس سے کیا مراد ہے ؟**

جواب: کسی بھی کنڈکٹر کے ایک کیوبک میٹر کی رزسٹنس اس کی سپیسیفک رزسٹنس کہلاتی ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 15 کنڈکٹر اور انسولیٹر میں کیا فرق ہے ؟

جواب: **کنڈکٹرز :** ایسا میٹیریل جس میں سے کرنٹ آسانی سے گزر سکتا ہے کنڈکٹر کہلاتا ہے۔ ان میں الیکٹرونز کے بہاؤ کے لیے آزاد الیکٹرونز موجود ہوتے ہیں۔ مثلاً آئرن، سلور، کاپر، ایلومینیم وغیرہ

انسولیٹرز : ایسے تمام میٹیریلز جن میں سے الیکٹرک کرنٹ نہیں گزر سکتا، انسولیٹرز کہلاتے ہیں۔ ان میٹیریلز میں الیکٹرونز مضبوطی کے ساتھ اپنے ایٹم کے ساتھ منسلک رہتے ہیں۔ مثلاً گلاس، لکڑی اور پلاسٹک

سوال نمبر 16 ٹمپریچر بڑھانے سے کسی کنڈکٹر کی رزسٹنس پر کیا اثر پڑتا ہے ؟

جواب: کسی بھی کنڈکٹر کا ٹمپریچر بڑھانے سے اس میں موجود آزاد الیکٹرونز کا ٹکراؤ آپس میں بڑھ جاتا ہے۔ جس کے باعث کنڈکٹر کی رزسٹنس میں اضافہ ہو جاتا ہے۔

pakcity.org

سوال نمبر 17 سیریز میں جوڑے گئے رزسٹرز کی خصوصیات لکھیں ؟

جواب: سیریز میں جوڑے گئے رزسٹرز کی خصوصیات:

- سیریز میں جوڑے گئے رزسٹرز کو سرا بہ سرا جوڑا جاتا ہے۔
- سیریز طریقے سے جوڑے گئے رزسٹرز میں کرنٹ کے بہاؤ کا صرف ایک ہی راستہ ہوتا ہے۔
- سیریز میں جوڑے گئے رزسٹرز میں سے گزرنے والے کرنٹ کی مقدار یکساں ہوتی ہے۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 18 پیرالل میں جوڑے گئے رزسٹرز کی خصوصیات لکھیں ؟

جواب: پیرالل میں جوڑے گئے رزسٹرز کی خصوصیات:

- پیرالل رزسٹنس میں تمام رزسٹرز کو سائیڈ بائی سائیڈ جوڑا جاتا ہے۔
- کرنٹ کے گزرنے کے لیے ایک سے زیادہ راستے ہوتے ہیں۔
- پیرالل طریقے سے جڑی ہوئی ہر رزسٹنس کے اطراف میں وولٹیج V یکساں ہوتا ہے۔
- پیرالل سرکٹ میں ہر رزسٹر میں کرنٹ کی مقدار مختلف ہوتی ہے۔

سوال نمبر 19 گھریلو وائرنگ کے لیے پیرالل سرکٹس کو کیوں ترجیح دی جاتی ہے ؟

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

جواب: پیرالل سرکٹ میں ہر آلہ کو دوسرے آلات میں کرنٹ کی رکاوٹ کے بغیر انفرادی طور پر بند کیا جا سکتا ہے۔اس اصول کی بنیاد پر گھریلو وائرنگ میں پیرالل سرکٹ کو ترجیح دی جاتی ہے۔

pakcity.org

سوال نمبر 20 **جول کا قانون بیان کریں ؟**

جواب: کسی رزسٹنس سے بہنے والے الیکٹرک کرنٹ کی وجہ سے ہیٹ پیدا ہوتی ہے۔ جس کی مقدار کرنٹ I کے مربع اور رزسٹنس R اور وقت t کے حاصل ضرب کے برابر ہوتی ہے۔ $W = I^2Rt$

سوال نمبر 21 **الیکٹرک پاور سے کیا مراد ہے اس کا حسابی فارمولا لکھیں؟**

جواب: اکائی وقت میں الیکٹرک کرنٹ سے حاصل شدہ انرجی کو الیکٹرک پاور کہتے ہیں۔اس کا یونٹ واٹ ہے۔

$$\text{الیکٹرک پاور} = P = \frac{\text{الیکٹریکل انرجی}}{\text{وقت}} = \frac{W}{t}$$

www.pakcity.org

سوال نمبر 22 **واٹ کی تعریف کریں ؟**

جواب: اگر کسی رزسٹنس میں سے ایک سیکنڈ میں ایک جول انرجی گزرے تو اس کی الیکٹرک پاور 1 واٹ ہو گی۔

EDUCATION pakcity.org

سوال نمبر 23 **کلوواٹ آور کی تعریف کریں ؟**

جواب: انرجی کی وہ مقدار جو ایک کلوواٹ پاور سے ایک گھنٹے کے وقت میں حاصل کی جاتی ہے۔کلوواٹ آور کہلاتی ہے۔

سوال نمبر 24 **ڈیجیٹل ملٹی میٹر کس کام آتا ہے ؟**

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

جواب: ڈیجیٹل ملٹی میٹر کو کرنٹ، رزسٹنس اور پوٹینشنل ڈفرینس کی پیمائش کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر 25 ڈائریکٹ(D.C)کرنٹ اور الٹرنیٹنگ (A.C) کرنٹ میں کیا فرق ہے ؟

pakcity.org

جواب:

ڈائریکٹ کرنٹ	الٹرنیٹنگ کرنٹ
❑ ایسا کرنٹ جو صرف ایک ہی سمت میں بہتا ہے اور اس میں کرنٹ کا لیول ایک ہی رہتا ہے، ڈائریکٹ کرنٹ (D.C) کہلاتا ہے۔ ❑ ڈی-سی سیل یا بیٹری سے حاصل کیا جاسکتا ہے۔ ❑ ڈی-سی کا لیول وقت کے لحاظ سے مستقل رہتا ہے۔ ❑ ڈی-سی کے سورسز کے ٹرمینلز کے درمیان پولیریٹی تبدیل نہیں ہوتی۔ ❑ ڈی-سی الیکٹریکل انرجی کو منتقل کرنے کے لیے عملی طور پر زیادہ کارآمد نہیں ہوتا۔	❑ ایسا کرنٹ جو ایک سمت میں نہیں بہتا بلکہ اس کی سمت بار بار تبدیل ہوتی رہتی ہے، الٹرنیٹنگ کرنٹ (A.C) کہلاتا ہے۔ ❑ اے-سی کو اے-سی جنریٹر سے حاصل کیا جاتا ہے۔ ❑ اے-سی کا لیول وقت کے لحاظ سے مستقل نہیں رہتا۔ ❑ اے-سی سورسز کے ٹرمینلز کے درمیان وقت کے مساوی وقفوں میں پولیریٹی تبدیل ہوتی رہتی ہے۔ ❑ اے-سی الیکٹریکل انرجی کو منتقل کرنے کے لیے عملی طور پر زیادہ کارآمد ہے۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 26 آلٹرنیٹنگ کرنٹ کی گھروں میں ترسیل کس طرح کی جاتی ہے ؟

جواب: گھروں میں اے-سی کی ترسیل تین وائرز سے کی جاتی ہے۔

❑ لائیو وائر

❑ نیوٹرل وائر

❑ ارتھ وائر

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 27 **لائیو وائر کسے کہتے ہیں ؟**

جواب: لائیو وائر ایسی وائر ہوتی ہے جس میں کرنٹ موجود ہوتا ہے، اس وائر کو پوزیٹیو وائر کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ لائیو وائر اور نیوٹرل وائر کے درمیان پوٹینشل ڈفرینس 220 V ہوتا ہے۔

pakcity.org

سوال نمبر 28 **نیوٹرل وائر کسے کہتے ہیں ؟**

جواب: ایسی وائر جس کا پوٹینشل صفر رکھا جاتا ہے، اس وائر کو پاور اسٹیشن پر ارتھ وائر کے ساتھ جوڑا جاتا ہے۔ یہ وائر کرنٹ کو واپسی کا راستہ مہیا کرتی ہے۔

سوال نمبر 29 **ارتھ وائر کسے کہتے ہیں ؟**

جواب: ایسی وائر جس میں کرنٹ نہیں ہوتا ارتھ وائر کہلاتی ہے۔ اس وائر کو گھر کے قریب زمین کے اندر گہرائی میں دبی دھاتی پلیٹ کے ساتھ جوڑ دیا جاتا ہے۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 30 **سیل اور بیٹری کے درمیان کیا فرق ہے ؟**

جواب: **سیل** : سیل ایک ایسی الیکٹریکل ڈیوائس ہے جو کیمیکل ری ایکشن کے باعث الیکٹرک کرنٹ پیدا کرتا ہے۔

بیٹری : سیریز یا پیرالل طریقے سے جڑے ہوئے پرائمری یا سیکنڈری سیلز پر مشتمل آلہ جو الیکٹریسٹی پیدا کرتا ہے، بیٹری کہلاتا ہے۔

pakcity.org

سوال نمبر 31 **الیکٹرک بلب میں فلامنٹ کے طور پر کونسا میٹل استعمال کیا جاتا ہے ؟**

جواب: الیکٹرک بلب میں فلامنٹ کے طور پر ٹنگسٹن (Tungstun) میٹل استعمال کیا جاتا ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

pakcity.org

سوال نمبر 32 $1kWh = 3.6\ MJ$ کو ثابت کریں؟

جواب:

$$1\ kWh = 1000\ watt\ \times 1\ hour$$

$$1\ kWh = 1000\ watt\ \times 3600\ sec$$

$$\because\ watt = \frac{Joule}{sec}\quad and\ \ 1\ hour = 3600\ sec$$

$$1\ kWh = 1000\ \frac{Joule}{sec} \times 3600\ sec$$

$$1\ kWh = 1000\ J\ \times 3600$$

$$1\ kWh = 3600000\ J$$

$$1\ kWh = 3.6\ \times 10^6\ J$$

$$\because\ \ 10^6 = Mega\ (M)$$

$$\Longrightarrow 1\ kWh = 3.6\ M\ J$$

سوال نمبر 33 تھرمسٹر سے کیا مراد ہے اس کا استعمال لکھیں ؟

جواب: تھرمسٹر ایک رزسٹر ہے جس کا انحصار ٹمپریچر پر ہوتا ہے۔ ٹمپریچر بڑھنے پر اس کی رزسٹنس کم ہو جاتی ہے۔ تھرمسٹر ایسے سرکٹ میں استعمال ہوتا ہے جو ٹمپریچر میں ہونے والی تبدیلی کو محسوس کرتا ہے۔

سوال نمبر 34 سرکٹ بریکر سے کیا مراد ہے ؟

جواب: سرکٹ بریکر ایک ایسا الیکٹرک اپلائنس ہے، کہ جب کرنٹ کی شرح ایک مخصوص حد تک بڑھ جائے تو کرنٹ بریکر خود بخود ہی الیکٹریسٹی کی ترسیل کو منقطع کر دیتا ہے۔

www.pakcity.org

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 35 اگر دو رزسٹرز $R_1 = 6\Omega$ اور $R_2 = 12\Omega$ کو سیریز طریقے سے جوڑا جائے تو مساوی رزسٹنس کیا ہو گی؟

جواب:

$$R_e = R_1 + R_2$$

$$R_e = 6 + 12$$

$$R_e = 18\,\Omega$$

pakcity.org

سوال نمبر 36 فیوز کیا ہوتا ہے اس کا کیا کام ہے ؟

جواب: یہ ایک حفاظتی ڈیوائس ہے جس کو سرکٹ میں لگایا جاتا ہے تا کہ زیادہ کرنٹ کے بہاؤ کی صورت میں خود جل کر دوسری اپلائنسز کو بچائے۔ جب سرکٹ سے زیادہ کرنٹ بہتا ہے تو فیوز وائرز کے گرم ہونے اور آگ پکڑنے سے پہلے ہی پگھل کر سرکٹ کو بریک کر دیتا ہے جس سے اپلائنسز محفوظ رہتے ہیں۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 37 شارٹ سرکٹ ہونے کی دو وجوہات بیان کریں؟

جواب: شارٹ سرکٹ کی وجوہات درج ذیل ہیں۔

- سرکٹ میں رزسٹنس کا کم ہو جانا
- لائیو وائر اور نیوٹرل وائر کا براہ راست آپس میں جڑ جانا

EDUCATION pakcity.org

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

www.pakcity.org

pakcity.org

الیکٹرو میگنیٹیزم

باب نمبر
15

سوال نمبر 01 الیکٹرو میگنیٹ کی تعریف کریں ؟

جواب: عارضی میگنیٹ جو ایک کوائل میں کرنٹ کے بہنے کی وجہ سے بنتا ہے الیکٹرو میگنیٹ کہلاتا ہے۔

سوال نمبر 02 دائیں ہاتھ کا اصول بیان کریں ؟

جواب: اگر ہم سولینائیڈ کو دائیں ہاتھ سے اس طرح پکڑیں کہ انگلیاں کنونشنل کرنٹ کے بہاؤ کی سمت میں ہوں تو انگوٹھا سولینائیڈ کے نارتھ پول کی سمت کو ظاہر کرتا ہے۔

سوال نمبر 03 سولینائیڈ سے کیا مراد ہے ؟

جواب: انسولیٹڈ وائر کا ایک زیادہ چکروں والے سلنڈر نما کوائل کو سولینائیڈ کہتے ہیں۔۔

سوال نمبر 04 فلیمنگ کے بائیں ہاتھ کا اصول بیان کریں؟

جواب: آپ اپنے بائیں ہاتھ کے انگوٹھے، پہلی اور درمیانی انگلی کو اس طرح پھیلائیں کہ یہ تینوں ایک دوسرے پر عمود ہوں۔ اگر پہلی انگلی میگنیٹک فیلڈ اور درمیانی انگلی کرنٹ کی سمت کو ظاہر کرے تو انگوٹھا کنڈکٹر پر عمل کرنے والی فورس کی سمت کو ظاہر کرے گا۔

سوال نمبر 05 میگنیٹک فیلڈ کی سمت کا تعین کس اصول سے کیا جاتا ہے ؟

جواب: میگنیٹک فیلڈ کی سمت کا تعین بائیں ہاتھ کے اصول سے کیا جاتا ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 06 کنڈکٹر میں سے کرنٹ گزرنے پر پیدا ہونے والے میگنیٹک فیلڈ کی خصوصیات لکھیں ؟

جواب: خصوصیات :

- یہ میگنیٹک فیلڈ کنڈکٹر کے گرد اس وقت تک رہتا ہے جب تک کنڈکٹر میں سے کرنٹ کا بہاؤ رہتا ہے۔
- کنڈکٹر کے قریب میگنیٹک فیلڈ مضبوط ہو گا اور کنڈکٹر سے دور میگنیٹک فیلڈ کمزور ہوتا جائے گا۔

سوال نمبر 07 میگنیٹک فورس کو بڑھانے کے طریقے لکھیں ؟

جواب: میگنیٹک فورس بڑھتی ہے اگر

- وائر میں بہنے والے کرنٹ کی مقدار کو بڑھایا جائے
- مستقل میگنیٹ کی شدت کو بڑھایا جائے۔
- مستقل میگنیٹ کے اندر کرنٹ بردار وائر کی لمبائی کو بڑھایا جائے۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 08 جنریٹر اور موٹر میں فرق بیان کریں ؟

pakcity.org

جواب:

جنریٹر	موٹر
یہ ایسا الیکٹریکل ڈیوائس ہے جو مکینیکل انرجی کو الیکٹریکل انرجی میں تبدیل کرتا ہے۔	یہ ایسا الیکٹریکل ڈیوائس ہے جو الیکٹریکل انرجی کو مکینیکل انرجی میں تبدیل کرتا ہے۔
جنریٹر میں سپلٹ رنگز نہیں ہوتے۔	موٹر میں سپلٹ رنگز ہوتے ہیں۔
جنریٹر میں الیکٹرو میگنیٹک انڈکشن کا اصول استعمال ہوتا ہے۔	موٹر میں فلیمنگ کے بائیں ہاتھ کا اصول استعمال ہوتا ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 09 **ڈی سی موٹر میں سپلٹ رنگز کا کیا کام ہے ؟**

جواب: کرنٹ کی سمت کو تبدیل کرنے کے لیے کوائل کو سپلٹ رنگز کے ساتھ جوڑ دیا جاتا ہے۔ سپلٹ رنگز کموٹیٹر کے طور پر کام کرتے ہیں۔ کموٹیٹر کو دو برشز، جو عام طور پر گریفائیٹ کے بنے ہوتے ہیں کے ساتھ جوڑ دیا جاتا ہے جس سے کوائل میں کرنٹ بہنا شروع ہو جاتا ہے۔

pakcity.org

سوال نمبر 10 **ڈی سی موٹر کا اصول لکھیں؟**

جواب: جب کسی کرنٹ بردار کوائل کو ایک میگنیٹک فیلڈ میں رکھا جاتا ہے تو اس پر ایک کپل عمل کرتا ہے جس کی وجہ سے کوائل گھومنے لگتی ہے۔ ڈی سی موٹر اسی اصول پر کام کرتی ہے۔

سوال نمبر 11 **لینز کا قانون بیان کریں؟**

جواب: " سرکٹ میں انڈیوسڈ کرنٹ ہمیشہ اس سمت میں بہتا ہے جس سے یہ اس تبدیلی کی مخالفت کرتا ہے جس کی وجہ سے یہ پیدا ہوتا ہے "

www.pakcity.org

سوال نمبر 12 **انڈیوسڈ ای۔ایم۔ایف پر اثر انداز ہونے والے عوامل تحریر کریں ؟**

جواب: **انڈیوسڈ ای-ایم-ایف پر اثر انداز ہونے والے عوامل :**

- ❑ کوائل اور میگنیٹ کے درمیان ریلیٹیو موشن کی سپیڈ
- ❑ کوائل میں بہنے والے کرنٹ کی مقدار
- ❑ کوائل میں چکروں کی تعداد

سوال نمبر 13 **الیکٹرو میگنیٹک انڈکشن کی تعریف کریں؟**

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

جواب: ایسا مظہر جس میں سرکٹ میں سے گزرنے والی میگنیٹک لائنز آف فورس کی تعداد کو تبدیل کر کے انڈیوس کرنٹ پیدا کیا جائے الیکٹرو میگنیٹک انڈکشن کہلاتا ہے۔

سوال نمبر 14 **اے سی جنریٹر کی ساخت بیان کریں ؟**

جواب: ایک سادہ اے-سی جنریٹر ایک ریکٹینگولر کوائل پر مشتمل ہوتا ہے۔یہ کوائل مستقل میگنیٹ کے درمیان اس طرح رکھی جاتی ہے کہ یہ اپنے ایکسز کے گرد آسانی سے گھوم سکے۔اس کوائل کے سرون پر دو سلپ رنگز لگے ہوتے ہیں ان رنگز کے ساتھ کاربن برشز لگے ہوتے ہیں۔ان کاربن برشز کے ساتھ وائرز کو جوڑ کر سرکٹ کے ساتھ جوڑا جاتا ہے۔

pakcity.org

سوال نمبر 15 **اے-سی جنریٹر کا اصول بیان کریں ؟**

جواب: اے-سی جنریٹر الیکٹرو میگنیٹک انڈکشن کے اصول پر کام کرتا ہے۔جب کسی کوائل کو میگنیٹک فیلڈ میں گھمایا جاتا ہے تو اس میں میگنیٹک فلکس کی تبدیلی کی وجہ سے کرنٹ انڈیوس ہوتا ہے۔

جب کوائل کی پوزیشن میگنیٹک لائن آف فورس کے عموداً ہو تو کوائل میں سے گزرنے والی میگنیٹک لائن آف فورس کی تعداد زیادہ ہو گی اور جب کوائل کی پوزیشن میگنیٹک لائن آف فورس کے پیرالل ہو گی تو اس سے گزرنے والی میگنیٹک لائنز آف فورسز کی تعداد صفر ہو گی۔لہٰذا جب کوائل میگنیٹک فیلڈ میں گھومتی ہے تو اس میں پیدا ہونے والے انڈیوسڈ کرنٹ کی مقدار مسلسل تبدیل ہوتی رہتی ہے۔

سوال نمبر 16 **میوچل انڈکشن کی تعریف کریں ؟**

جواب: اگر کسی ایک کوائل میں کرنٹ کی تبدیلی کی وجہ سے کسی دوسری کوائل میں کرنٹ انڈیوس ہو جائے تو اس مظہر کو میوچل انڈکشن کہتے ہیں۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 17 ہم دائیں ہاتھ کا اصول استعمال کر کے میگنیٹک فیلڈ کی سمت کیسے معلوم کر سکتے ہیں ؟

جواب: وائر کو اپنے دائیں ہاتھ میں اس طرح پکڑیں کہ انگوٹھا کنونیشنل کرنٹ کی سمت کو ظاہر کرتا ہو تو ہاتھ کی مڑی ہوئی انگلیاں میگنیٹک فیلڈ کی سمت کو ظاہر کریں گیں۔

pakcity.org

سوال نمبر 18 ٹرانسفارمر کسے کہتے ہیں ان کی اقسام کے نام لکھیں ؟

جواب: ٹرانسفارمر ایک ایسا الیکٹریکل آلہ ہے جو آلٹرنیٹنگ وولٹیج کی قیمت کو کم یا زیادہ کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ ٹرانسفارمر دو قسم کے ہوتے ہیں۔

- سٹیپ اپ ٹرانسفارمر
- سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر

سوال نمبر 19 ٹرانسفارمر میں کتنی کوائلز استعمال ہوتی ہیں نام لکھیں ؟

جواب: ٹرانسفارمر میں دو کوائلز استعمال ہوتی ہیں

- پرائمری کوائل
- سیکنڈری کوائل

سوال نمبر 20 ٹرانسفارمر کس اصول کے تحت کام کرتا ہے ؟

جواب: ٹرانسفارمر میوچل انڈکشن کے اصول پر کام کرتا ہے۔یعنی پرائمری کوائل میں تبدیل ہوتے ہوئے میگنیٹک فیلڈ کی وجہ سے سیکنڈری کوائل میں بھی ای ایم ایف انڈیوس ہو جاتا ہے۔

سوال نمبر 21 سٹیپ اپ ٹرانسفارمر اور سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر میں کیا فرق ہے ؟

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

جواب: **سٹیپ اپ ٹرانسفارمر** : اگر سیکنڈری وولٹیج V_S، پرائمری وولٹیج V_P سے زیادہ ہو تو ایسے ٹرانسفارمر کو سٹیپ اپ ٹرانسفارمر کہتے ہیں۔ یا

ایسا ٹرانسفارمر جس میں سیکنڈری کوائل میں ٹرنز کی تعداد پرائمری کوائل کی نسبت زیادہ ہوتی ہیں، سٹیپ اپ ٹرانسفارمر کہلاتا ہے۔

سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر : اگر سیکنڈری وولٹیج V_S، پرائمری وولٹیج V_P سے کم ہو تو ایسے ٹرانسفارمر کو سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر کہتے ہیں۔ یا

ایسا ٹرانسفارمر جس میں سیکنڈری کوائل میں ٹرنز کی تعداد پرائمری کوائل کی نسبت کم ہوتی ہیں، سٹیپ اپ ٹرانسفارمر کہلاتا ہے۔

pakcity.org

سوال نمبر 22 **آئیڈیل ٹرانسفارمر کسے کہتے ہیں؟**

جواب: ایسا ٹرانسفارمر جس میں سیکنڈری سرکٹ میں الیکٹرک پاور، پرائمری سرکٹ کی الیکٹرک پاور کے برابر ہوتی ہے۔ آئیڈیل ٹرانسفارمر میں کوئی پاور ضائع نہیں ہوتی۔

سوال نمبر 23 **ہائی وولٹیج ٹرانسمیشن سسٹم کسے کہتے ہیں؟**

جواب: الیکٹریسٹی پاور ہاؤسز عام طور پر دور دراز کے علاقوں میں قائم کیے جاتے ہیں۔ ان دور دراز کے علاقوں سے پاور کو مین سٹیشن تک منتقل کرنے کے لیے ہائی وولٹیج کا سہارا لیا جاتا ہے۔ یہ سسٹم ہائی وولٹیج ٹرانسمیشن کہلاتا ہے۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 24 **ری لے سے کیا مراد ہے ؟**

جواب: یہ ایسا الیکٹریکل سوئچ ہے جو دوسرے الیکٹریکل سرکٹ کی مدد سے آن اور آف کیا جا سکتا ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

www.pakcity.org

pakcity.org

بنیادی الیکٹرونکس

باب نمبر 16

سوال نمبر 01 الیکٹرونز کب اور کس نے دریافت کیے ؟

جواب: 1897 میں جے جے تھامسن نے مشاہدہ کیا کہ کیتھوڈ ریز الیکٹرک اور میگنیٹک فیلڈز دونوں میں ڈفلیکٹ ہوتی ہیں۔ان تجربات پر نتیجہ اخذ کیا کہ کیتھوڈ ریز پر نیگیٹیو چارج ہوتا ہے۔ان نیگیٹیو طور پر چراجڈ پارٹیکلز کو الیکٹرونز کا نام دیا گیا۔

سوال نمبر 02 تھرمیونک ایمیشن سے کیا مراد ہے؟

جواب: کسی گرم میٹل کی سطح سے الیکٹرونز کے خارج ہونے کے عمل کو تھرمیونک ایمیشن کہتے ہیں۔

سوال نمبر 03 تھرمیونک ایمیشن کیسے پیدا ہوتا ہے ؟

جواب: میٹلز میں آزاد الیکٹرونز کی تعداد بہت زیادہ ہوتی ہے۔روم ٹیمپریچر پر الیکٹرونز اٹامک نیوکلیئس کی کشش کی فورس کی وجہ سے میٹل کی سطح سے خارج نہیں ہوسکتے۔لیکن اگر میٹلز کو ہائی ٹمپریچر پر گرم کیا جائے تو کچھ آزاد الیکٹرونز اتنی انرجی حاصل کرلیتے ہیں کہ وہ میٹل کی سطح سے باہر نکل سکتے ہیں۔

سوال نمبر 04 کونسے دو عوامل ہیں جن کی وجہ سے تھرمیونک ایمیشن زیادہ ہوتی ہے ؟

جواب: تھرمیونک ایمیشن زیادہ ہوتی اگر

- ❑ فلامنٹ کے سائز کو بڑھا کر تھرمیونک ایمیشن زیادہ کی جاسکتی ہے۔
- ❑ وولٹیج کی سپلائی کو بڑھا کر تھرمیونک ایمیشن زیادہ کی جاسکتی ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 05 **ٹنگسٹن فلامنٹ سے تھرمیونک ایمیشن کیسے پیدا کی جاتی ہے ؟**

جواب: ٹنگسٹن فلامنٹ کو الیکٹریسٹی کے ذریعے گرم کرنے سے تھرمیونک ایمیشن پیدا کی جاسکتی ہے۔اس مقصد کے لیے وولٹیج اور کرنٹ کی مقداریں بالترتیب 6 V اور 0.3 A لی جاتی ہیں۔

pakcity.org

سوال نمبر 06 **کیتھوڈرے اوسلوسکوپ کسے کہتے ہیں؟**

جواب: الیکٹرک کرنٹ کی مقدار میں تبدیلی یا الیکٹرک پوٹینشل کی قیمت کو گراف کی شکل میں ظاہر کرنے کے لیے استعمال ہونے والی ڈیوائس کو کیتھوڈرے اوسلوسکوپ (CRO) کہتے ہیں۔مثال کے طور پر ٹی وی سیٹ کی پکچر ٹیوب اور بہت سے کمپیوٹر ڈسپلے ٹرمینلز کیتھوڈرے ٹیوبز ہی ہیں۔

سوال نمبر 07 **کیتھوڈرے اوسلوسکوپ کے حصوں کے نام لکھیں ؟**

www.pakcity.org

جواب:

- الیکٹرون گن
- ڈفلیکٹنگ پلیٹس
- فلوریسنٹ سکرین

EDUCATION pakcity.org

سوال نمبر 08 **الیکٹرون گن پر مختصر نوٹ لکھیں ؟**

جواب: کیتھوڈرے اوسیلوسکوپ میں الیکٹرون گن تیز رفتار الیکٹرونز کی بیم پیدا کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔الیکٹرون گن الیکٹرونز سورس پر مشتمل ہوتی ہے۔جس سے الیکٹرونز خارج ہوتے ہیں۔اس کے اندر ایک گرڈ لگا ہوتا ہے جو الیکٹرونز کے بہاؤ کو کنٹرول کرتا ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

سوال نمبر 09 کیتھوڈ رے اوسیلو سکوپ میں ڈفلیکٹنگ پلیٹس کا کیا کام ہے ؟

جواب: جب الیکٹرونز بیم الیکٹرون گن سے نکلتی ہے تو یہ دو افقی پیرالل پلیٹس کے درمیان سے گزرتی ہے ان پلیٹس کے درمیان پوٹینشل ڈفرینس ہوتا ہے جو بیم کو عمودی پلین میں ڈفلیکٹ کر دیتا ہے۔ پیرالل پلیٹس کا یہ جوڑا سکرین پر الیکٹرونز کے نشان کو Y ایکسز میں ڈفلیکٹ کرتا ہے۔ جبکہ عمودی پلیٹس کا جوڑا سکرین پر اس نشان کو X ایکسز میں ڈفلیکٹ کرتا ہے۔

pakcity.org

سوال نمبر 10 فلوریسنٹ سکرین سے کیا مراد ہے ؟

جواب: کیتھوڈ رے اوسیلو سکوپ کی سکرین فاسفورس کی پتلی تہہ پر مشتمل ہوتی ہے جسے فلوریسنٹ سکرین کہتے ہیں۔ جب اس پر تیز رفتا الیکٹرونز ٹکراتے ہیں تو یہ روشنی خارج کرتی ہے۔

سوال نمبر 11 کیتھوڈ رے اوسلو سکوپ کے استعمالات لکھیں ؟

www.pakcity.org

جواب: **استعمالات** :

- ویوز کی ویو فارم کو ظاہر کرنے کے لیے
- دل کی دھڑکن کو ظاہر کرنے کے لیے
- وولٹیج کی پیمائش کے لیے
- سمندر کی گہرائی معلوم کرنے کے لیے
- رینج معلو کرنے کے لیے (جیسا کہ ریڈار سسٹم میں)

سوال نمبر 12 اینالوگ اور ڈیجیٹل مقداروں سے کیا مراد ہے ؟

جواب: **اینالوگ مقداریں** : ایسی مقداریں جن کی قیمت ایک تسلسل کے ساتھ تبدیل ہو یا ایک جیسی رہے۔ اینالوگ مقداریں کہلاتی ہیں۔ مثال کے طور پر ٹمپریچر

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

ڈیجیٹل مقداریں : ایسی مقداریں جن کی قیمتیں عدم تسلسل کے انداز سے تبدیل ہوں۔ڈیجیٹل مقداریں کہلاتی ہیں۔

سوال نمبر 13 **اینالوگ اور ڈیجیٹل الیکٹرونکس کی تعریف کریں؟**

جواب: **اینالوگ الیکٹرونکس** : الیکٹرونکس کا وہ شعبہ جو ایسے سرکٹس پر مشتمل ہو جو اینالوگ مقداروں کے مطالعے کے استعمال ہوتے ہیں اسے اینالوگ الیکٹرونکس کہتے ہیں۔

ڈیجیٹل الیکٹرونکس : الیکٹرونکس کا وہ شعبہ جو ڈیجیٹل مقداروں کو پروسیس کرتا ہے۔ڈیجیٹل الیکٹرونکس کہلاتا ہے۔

pakcity.org

سوال نمبر 14 **ADC اور DAC سے کیا مراد ہے؟**

جواب: **ADC** : ایسا سرکٹ جو اینالوگ سگنل کو ڈیجیٹل سگنل میں تبدیل کرتا ہے۔اینالوگ ٹو ڈیجیٹل کنورٹر ADC کہلاتا ہے۔

DAC : ایسا سرکٹ جو ڈیجیٹل سگنل کو اینالوگ سگنل میں تبدیل کرتا ہے۔ڈیجیٹل ٹو اینالوگ کنورٹر DAC کہلاتا ہے۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 15 **ڈیجیٹل الیکٹرونکس کے استعمال بیان کریں ؟**

جواب: آج کل ڈیجیٹل الیکٹرونکس کا استعمال جدید ٹیلی فون سسٹم ،ریڈار سسٹم ،نیوی اور ملٹری سسٹم ،صنعتی مشینوں کے آپریشن کو کنٹرول کرنے والے ڈیوائسز ،میڈیکل ڈیوائسز اور بہت سے گھریلو اپلائنسز میں استعمال ہوتی ہیں۔

EDUCATION pakcity.org

سوال نمبر 16 **روزمرہ زندگی میں استعمال ہونے والی پانچ اینالوگ اور ڈیجیٹل ڈیوائسز کے نام لکھیں ؟**

جواب: **اینالوگ ڈیوائسز** :

(1) ریڈیو رسیور (2) لاؤڈ سپیکر (3) عوامی خطاب کا ساؤنڈ سسٹم (4) الیکٹرک پمپ

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

(5) رفریجیریٹر (6) ٹیلی وژن (7) تھرمامیٹر (8) ٹیلی فون

ڈیجیٹل ڈیوائسز :

(1) سیکیورٹی سسٹم (2) موبائل فونز (3) ڈیجیٹل کیمرہ (4) ریڈار

(5) کمپیوٹر (6) کیلکولیٹر

www.pakcity.org

سوال نمبر 17 بائنری ویری ایبلز سے کیا مراد ہے ؟

جواب: " الیکٹرونکس میں ایسی چیزیں جن کی صرف دو ہی حالتیں ممکن ہوں، بائنری ویری ایبلز کہلاتی ہیں " مثلا

- ایک سوئچ یا تو کھلا ہو گا یا بند
- ایک سرکٹ یا تو آن ہو گا یا آف
- دیا گیا بیان یا تو سچ ہو سکتا ہے یا جھوٹ

www.pakcity.org

سوال نمبر 18 لاجک گیٹس سے کیا مراد ہے ؟

جواب: ایسے سرکٹس جو سادہ حسابی آپریشنز کے ساتھ پیچیدہ لاجک آپریشنز کے لیے استعمال کیے جائیں لاجک گیٹس کہلاتے ہیں۔

سوال نمبر 19 یونیورسل لوجک گیٹس کے نام لکھیں ؟

جواب: یونیورسل لوجک گیٹس تین ہیں۔

- اینڈ گیٹ
- آر گیٹ
- ناٹ گیٹ

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 20 ٹروتھ ٹیبل سے کیا مراد ہے ؟

جواب: ان پٹ اور آؤٹ پٹ حالتوں کو جب بائنری شکل میں لکھتے ہیں تو اس کو ٹروتھ ٹیبل کہتے ہیں۔

pakcity.org

سوال نمبر 21 اینڈ گیٹ کسے کہتے ہیں ؟

جواب: ایسا سرکٹ جو اینڈ آپریشن کی تعمیل کے لیے استعمال ہوتا ہے اینڈ گیٹ کہلاتا ہے۔

سوال نمبر 22 ناٹ گیٹ کسے کہتے ہیں ؟

جواب: ایسا سرکٹ جو ناٹ آپریشن کی تعمیل کے لیے استعمال ہوتا ہے ناٹ گیٹ کہلاتا ہے۔

سوال نمبر 23 ناٹ آپریشن کیا ہے ؟

جواب: ناٹ اپریشن ایسا لوجک آپریشن ہے جو بولین ویری ایبل کی حالت کو تبدیل کر دیتا ہے یعنی بولین ویری ایبل کی قیمت "1" کو "0" اور "0" کو "1" بنا دیتا ہے۔

www.pakcity.org
EDUCATION
pakcity.org

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

pakcity.org EDUCATION FOR ALL www.pakcity.org

باب نمبر 17

انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی

سوال نمبر 01 **ڈیٹا اور انفارمیشن میں کیا فرق ہے ؟**

جواب: **ڈیٹا** : کارآمد انفارمیشن حاصل کرنے کے لیے پروگرامز میں استعمال ہونے والے حقائق کو ڈیٹا کا نام دیا جاتا ہے۔

انفارمیشن : کمپیوٹر کی اصطلاح میں پروسیسڈ ڈیٹا کو انفارمیشن کہتے ہیں۔

سوال نمبر 02 **انفارمیشن ٹیکنالوجی اور ٹیلی کمیونیکیشن سے کیا مراد ہے؟**

جواب : **انفارمیشن ٹیکنالوجی** : انفارمیشن کو کارآمد مقاصد کے لیے سٹور کرنے ، ترتیب دینے، استعمال میں لانے اور دوسروں تک پہنچانے کا سائنسی طریقہ کار انفارمیشن ٹیکنالوجی کہلاتا ہے۔

ٹیلی کمیونیکیشن : وہ طریقہ کار جو دور دراز علاقوں تک فوری انفارمیشن بہم پہنچانے کے لیے استعمال ہوتا ہے ٹیلی کمیونیکیشن کہلاتا ہے۔

سوال نمبر 03 **کمپیوٹر بیسڈ انفارمیشن سسٹم کے کمپوننٹس کے نام لکھیں ؟**

جواب: کمپیوٹر بیسڈ انفارمیشن سسٹم پانچ حصوں سے مل کر بنتا ہے۔

- ❑ ہارڈ ویئر
- ❑ سوفٹ وئیر
- ❑ ڈیٹا
- ❑ طریقہ کار
- ❑ افراد

Please visit for more data at: www.pakcity.org

pakcity.org EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 04 ہارڈویئر اور سوفٹ ویئر میں کیا فرق ہے ؟

جواب: **ہارڈویئر** : ہارڈویئر کا تعلق مشینری سے ہوتا ہے۔ یہ سینٹرل پرہیسینگ یونٹ (CPU) اور اس کو سپورٹ کرنے والے تمام اپلائنسز پر مشتمل ہوتی ہیں۔ ان اپلائنسز میں ان پٹ اور آؤٹ پٹ ڈیوائسز اور سٹور کرنے والی ڈیوائسز شامل ہوتی ہیں۔

سوفٹ ویئر : سوفٹ ویئر سے مراد کمپیوٹر پروگرامز اور ان کو سپورٹ کرنے والے مینولز ہیں۔ کمپیوٹر پروگرامز مشین سے پڑھی جانے والی ہدایات ہیں جو CBIS کی ہارڈویئر پارٹس میں موجود سرکٹس کو فراہم کی جاتی ہیں۔

سوال نمبر 05 ہارڈویئر اور سوفٹ ویئر میں کیا فرق ہے ؟

جواب: **ہارڈویئر** : ہارڈویئر کمپیوٹر کے وہ حصے ہیں جنہیں آپ چھو سکتے ہیں اور دیکھ سکتے ہیں مثلاً مانیٹر، ماؤس اور کی بورڈ

سوفٹ ویئر : سوفٹ ویئر ہدایات یا پروگرامز کا مجموعہ ہے جو ہارڈویئر کو کام سرانجام دینے کے لیے راہنمائی فراہم کرتا ہے مثلاً ورڈ پروسیسنگ

سوال نمبر 06 کمپیوٹر سوفٹ ویئر کی اقسام بیان کریں ؟

جواب: کمپیوٹر سوفٹ ویئر کی دو اقسام ہیں۔

سسٹم سوفٹ ویئر : کمپیوٹر کے مختلف حصوں کے کام کو کنٹرول کرنے والے سوفٹ ویئر کو سسٹم سوفٹ ویئر کہتے ہیں۔

اپیلی کیشن سوفٹ ویئر : وہ سوفٹ ویئر جو کمپیوٹر پر مخصوص کام کو سرانجام دینے کے لیے افراد کی مدد کرے اپیلی کیشن سوفٹ ویئر کہلاتا ہے۔

سوال نمبر 07 ڈیٹا کسی کہتے ہیں نیز ڈیٹا کتنی قسم کا ہوتا ہے ؟

جواب: ڈیٹا ایسے حقائق ہیں جن سے بذریعہ پراگرامز کارآمد انفارمیشن حاصل کی جاتی ہے۔ ڈیٹا دو قسم کا ہوتا ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

- گرافکس یا شکل کی صورت میں ڈیٹا
- آڈیو / ویڈیو کی صورت میں ڈیٹا

سوال نمبر 08 **انفارمیشن کے بہاؤ سے کیا مراد ہے ؟**

جواب: " انفارمیشن کے بہاؤ سے مراد انفارمیشن کا کا الیکٹرونک اور آپٹیکل ڈیوائسز کے ذریعے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہونا ہے۔"

سوال نمبر 09 **مائیکرو ویوز ریڈیو ویوز سے کیوں بہتر ہے ؟**

جواب: ریڈیو ویوز کرہ ارض کی مختلف تہوں سے رفریکٹ ہوتی ہیں۔ اس کی وجہ سے سگنلز کمزور پڑ جاتے ہیں اور ان کو دور دراز کے علاقوں تک پہنچنے میں دشواری پیش آتی ہے۔ ریڈیو ویوز کے برعکس مائیکرو ویوز رفریکٹ نہیں ہوتیں جس کی وجہ سے یہ سیٹلائیٹ کمیونیکیشن میں استعمال کی جاتی ہیں۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 10 **کمیونیکیشن سسٹم کے اہم کمپوننٹس لکھیں ؟**

جواب: کمیونیکیشن سسٹم تین اہم کمپوننٹس پر مشتمل ہوتا ہے۔

- ٹرانسمٹر
- ٹرانسمیشن چینل (میڈیم)
- رسیور

EDUCATION pakcity.org

سوال نمبر 11 **کمپیوٹر سے کیا مراد ہے اس کے حصوں کے نام لکھیں ؟**

جواب: کمپیوٹر ایک الیکٹرونک مشین ہے جو جمع، تفریق، ضرب، تقسیم، ٹیکسٹ لکھنے اور تصویریں بنانے کے کام آتی ہے۔ کمپیوٹر کے دو اہم حصے ہوتے ہیں۔

- ہارڈویئر
- سوفٹ ویئر

سوال نمبر 12 **ورڈ پروسیسنگ سے کیا مراد ہے؟**

جواب: ورڈ پروسیسنگ کمپیوٹر کا ایک ایسا استعمال ہے جس کے ذریعے ہم خطوط یا مضمون لکھ سکتے ہیں، رپورٹس اور کتابیں تیار کر سکتے ہیں۔

سوال نمبر 13 **سیل فون اور فوٹو فون میں فرق بیان کریں ؟**

جواب: **سیل فون** : سیل فون یا موبائل فون میں ریڈیو ٹیکنالوجی استعمال ہوتی ہے۔ یہ ایک قسم کا ریڈیو ہے جس میں دو طرفہ کمیونیکیشن ہو سکتی ہے۔

فوٹو فون : ٹیلی فون کی ایک اور قسم فوٹو فون یا ویڈیو فون ہے۔ اس میں عام فون کے برعکس گفتگو کرنے والے ایک دوسرے کی تصویر بھی دیکھ سکتے ہیں۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 14 **انٹرنیٹ کے استعمال کی فہرست تحریر کریں ؟**

جواب: **استعمالات**

- رابطے کا تیز ترین ذریعہ
- انفارمیشن کا ذریعہ
- تفریح کا ذریعہ
- ای-کامرس
- آن لائن سروسز تک رسائی
- ای-لرننگ

Please visit for more data at: www.pakcity.org

pakcity.org EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 15 الیکٹرانک میل کے دو فوائد تحریر کریں؟

جواب: **فوائد**

- فاسٹ کمیونیکیشن
- کاسٹ فری سروس
- آسان استعمال

سوال نمبر 16 کمپیوٹر کی چار آوٹ پٹ ڈیوائسز کے نام لکھیں ؟

جواب:

- مانیٹر
- پرنٹر
- سپیکر
- پروجیکٹر
- ہیڈ فون

www.pakcity.org

سوال نمبر 17 پرائمری اور سیکنڈری میموری کے درمیان فرق لکھیں ؟

جواب: **پرائمری میموری :** پرائمری میموری کی بنیاد الیکٹرونکس پر ہے۔اور یہ انٹی گریٹڈ سرکٹس (ICs) پر مشتمل ہوتی یہ دو حصوں پر مشتمل ہے۔ریڈ آنلی میموری (ROM) جو کمپیوٹر کو سٹارٹ کرتی ہے اور رنڈم اسپیس میموری (RAM) جو کہ عارضی طور کمپیوٹر استعمال کرتا ہے۔جب کمپیوٹر آف ہوتا ہے تو رنڈم ایکسیس میموری ختم ہو جاتی ہے۔

سیکنڈری میموری : عام طور پر سٹور یج ڈیوائسز کو کمپیوٹر کی سیکنڈری میموری کہتے ہیں۔ یہ میموری کمپیوٹر میں مستقل طور پر ڈیٹا سٹور کرنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔ جب ہم کمپیوٹر پر پروگرامز کو چلاتے ہیں تو ڈیٹا سیکنڈری سٹوریج سے پرائمری سٹوریج کی حرکت کرتا ہے سیکنڈری سٹوریج ڈیوائسز عام طور پر آڈیو، فلاپی ڈسکس، اور ہارڈ ڈسک وغیرہ ہیں۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 18 **سپر کمپیوٹر سے کیا مراد ہے ؟**

جواب: سب سے زیادہ موئثر اور تیز رفتار کمپیوٹر جو ایک سیکنڈ کے 10^{-12} ویں حصے میں معلومات کو ہم تک پہنچا سکتا ہے۔اسے سپر کمپیوٹر کہتے ہیں۔یہ بہت سے پروسیسرز پر مشتمل ہوتا ہے۔

سوال نمبر 19 **فلاپی ڈسک اور ہارڈ ڈسک سے کیا مراد ہے ؟**

جواب: **فلاپی ڈسک** : وہ سی ڈی جو لچک دار پلاسٹک کی بنی ہوتی ہے۔فلاپی ڈسک کہلاتی ہے۔

ہارڈ ڈسک : ہارڈ ڈسک ایک سخت گیر اور میگنیٹک طور پر حساس ڈسک ہے جو کمپیوٹر کے اندر یا ایک علیحدہ باکس میں مسلسل اور تیزی سے گھومتی ہے۔

سوال نمبر 20 **انٹرنیٹ کی تعریف کریں ؟**

جواب: جب دنیا کے بہت سے کمپیوٹرز کو ایک دوسرے کے ساتھ کمیونیکیشن مقاصد کے لیے مربوط کر دیا جائے تو اسے انٹرنیٹ کہتے ہیں۔

سوال نمبر 21 **ڈیٹا مینیجنگ کسے کہتے ہیں ؟**

جواب: کسی کام سے متعلق تمام انفارمیشن کو ایک جگہ اکٹھا کر لینا اور ایک سے زائد منسلک فائلز کی صورت میں کمپیوٹر میں سٹور کر لینا جو بوقت ضرورت کام آسکے ڈیٹا مینیجنگ کہلاتا ہے۔

سوال نمبر 22 **انٹرنیٹ کے ذریعے حاصل ہونے والی اہم خدمات کے نام لکھیں ؟**

جواب: انٹرنیٹ کے ذریعے حاصل ہونے والی مرکزی خدمات یہ ہیں۔

- ویب براوزنگ

Please visit for more data at: www.pakcity.org

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

- ای میل
- براؤزرز
- الیکٹرانک میل

سوال نمبر 23 **فیکس مشین کیسے کام کرتی ہے ؟**

جواب: بنیادی طور پر فیکس مشین پہلے فوٹو کاپی مشین کی طرح ایک صفحے کا عکس لیتی ہے پھر اسے الیکٹرونک سگنل میں تبدیل کر کے ٹیلی فون لائن کے ذریعے دوسری فیکس مشین کو ٹرانسمٹ کرتی ہے۔ جب یہ پیغام دوسری طرف موجود 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۔

سوال نمبر 24 **ریم (RAM) اور روم (ROM) میموری میں کیا فرق ہے ؟**

جواب: **ریم (RAM) :** اس سے مراد رینڈم ایکسیس میموری ہے۔ یہ ایک وولاٹائل میموری ہے۔ ریم میں ڈیٹا صرف اس وقت تک محفوظ رہتا ہے جب تک کمپیوٹر آن ہو۔ اس میں ڈیٹا کو ڈیلیٹ کیا جا سکتا ہے اور لکھا بھی جا سکتا ہے۔

روم (ROM) : اس سے مراد ریڈ آنلی میموری ہے۔ اس میں ڈیٹا سٹور کیا جا سکتا ہے۔ اور اس کو پڑھا جا سکتا ہے۔ لیکن اس کو تبدیل نہیں کیا جا سکتا۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 25 **ڈیٹا سٹور کرنے کے لیے فلاپی ڈسک زیادہ بہتر ہے یا ہارڈ ڈسک ؟**

جواب: ہارڈ ڈسک فلاپی ڈسک کی نسبت زیادہ بہتر سمجھی جاتی ہے۔ اس کی درج ذیل وجوہات ہیں۔

- ہارڈ ڈسک کی ڈیٹا سٹور کرنے کی گنجائش فلاپی ڈسک کی گنجائش سے کئی گنا زیادہ ہوتی ہے۔
- ہارڈ ڈسک پر ڈیٹا کو مستقل یا ایک لمبا عرصہ تک محفوظ رکھا جا سکتا ہے جبکہ فلاپی ڈسک عارضی اور کم مدت کے لیے ڈیٹا سٹور کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے۔

سوال نمبر 26 **الیکٹرونک میل پر مختصر نوٹ لکھیں ؟**

Please visit for more data at: www.pakcity.org

جواب: الیکٹرونک میل (ای میل) پیغامات کو الیکٹرک سگنل کی شکل میں ایک جگہ سے دوسری جگہ بھیجنے کا ایک طریقہ کار ہے۔ 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۔

سوال نمبر 27 **براؤزرز کیا ہیں؟ ان کی دو مثالیں دیں ؟**

جواب: براؤزرز ایک ایسا عمل ہے جو ویب کو ونڈو فراہم کرتا ہے۔ تمام براؤزرز انفارمیشن کے صفحات کو اکٹھا کر کے دنیا بھر کی ویب سائٹس پر ظاہر کرنے کے لیے ڈیزائن کیے گئے ہیں۔ ہم مختلف براؤزرز یا سرچ انجنز کے ذریعے کسی بھی شے کو ویب پر تلاش کر سکتے ہیں۔

- ورلڈ
- انٹرنیٹ ایکسپلورر

سوال نمبر 28 **اپنے کمپیوٹر کو سیکیورٹی کے خطروں سے محفوظ رکھنے کا طریقہ بیان کریں ؟**

جواب: سیکیورٹی کے خطروں کو کم کرنے کا صرف ایک ہی راستہ ہے کہ ہم اس بات کو یقینی بنائیں کہ صرف مجاز شخص کو ہی کمپیوٹر کے سامان تک رسائی ہو۔ ہمیں چاہیئے کہ کمپیوٹر کی رسائی کو کچھ مخصوص پاس ورڈ کے ساتھ منسلک کر دیں۔ آپ ایک کی (Key)، آئی کارڈ، تصویر کے ساتھ ایک آئی ڈی نمبر، لاک کا مجموعہ، اپنی ساؤنڈ کے پرنٹ یا انگلی کے پرنٹ کو پاس ورڈ کے طور پر استعمال کر کے اپنے کمپیوٹر کو محفوظ کر سکتے ہیں۔

سوال نمبر 29 **ای کامرس سے کیا مراد ہے ؟**

جواب: ای کامرس ویب پر کاروبار کرنے کا ایک طریقہ ہے۔ اس طریقہ کے ذریعے آپ اپنی پسندیدہ کتاب یا دیگر اشیاء براہ راست آرڈر کر سکتے ہیں۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

www.pakcity.org

pakcity.org

اٹامک اینڈ نیوکلیئر فزکس

باب نمبر
18

سوال نمبر 01 ایٹم کی ساخت مختصر بیان کریں ؟

جواب: یونانی فلاسفر ڈیموکریٹس نے 585 قبل از مسیح میں مفروضہ پیش کیا کہ ایٹم مادے کا چھوٹے سے چھوٹا ذرہ ہے۔ یونانی زبان میں ایٹم کا مطلب ہے۔" ناقابل تقسیم " ۔ ایٹم بنیادی طور پر دو حصوں پر مشتمل ہوتا ہے۔

- نیوکلیئس
- گول آربٹس

سوال نمبر 02 نیوکلیونز کسے کہتے ہیں ؟

جواب: ایٹم کے نیوکلیئس میں پروٹونز اور نیوٹرونز موجود ہوتے ہیں جنہیں مجموعی طور پر نیوکلیونز کہا جاتا ہے۔

سوال نمبر 03 گول آربٹس سے کیا مراد ہے ؟

جواب: ایٹم میں نیگٹیو چارج رکھنے والے ذرات بھی موجود ہوتے ہیں جنہیں الیکٹرونز کہتے ہیں۔ الیکٹرونز نیوکلیئس کے گرد جن راستوں پر حرکت کرتے ہیں انہیں گول اربٹس کہتے ہیں۔

سوال نمبر 04 آئسوٹوپس کی تعریف کریں ؟

جواب: کسی ایلیمنٹ کے ایسے ایٹمز جن کا اٹامک نمبر یکساں ہو لیکن ان کے نیوکلیئس میں موجود نیوٹرونز کی تعداد مختلف ہو آئسوٹوپس کہلاتے ہیں۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

www.pakcity.org

سوال نمبر 05 ہائیڈروجن کے آئسوٹوپس کے نام لکھیں ؟

جواب: ہائیڈروجن کے تین آئسوٹوپس ہیں۔

- پروٹیم $^{1}_{1}H$
- ڈیوٹریم $^{2}_{1}H$
- ٹریٹیم $^{3}_{1}H$

سوال نمبر 06 اٹامک نمبر اور اٹامک ماس میں فرق بیان کریں ؟

pakcity.org

جواب:

اٹامک نمبر	اٹامک ماس
نیوکلیئس میں موجود پروٹونز کی تعداد کو چارج نمبر یا اٹامک نمبر کہتے ہیں۔	نیوکلیئس میں موجود پروٹونز اور نیوٹرونز کا مجموعہ اٹامک ماس کہلاتا ہے۔
اٹامک نمبر کا انحصار ایٹم میں موجود پروٹونز یا الیکٹرونز کی تعداد پر ہوتا ہے۔	اٹامک ماس کا انحصار ایٹم میں موجود نیوٹرونز کی تعداد پر ہوتا ہے۔
اٹامک نمبر کو Z سے ظاہر کیا جاتا ہے۔	اٹامک ماس کو A سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ یعنی $A = Z + N$
اٹامک نمبر کو ایٹم کی علامت کے بائیں جانب نیچے لکھتے ہیں۔ مثلا $^{A}_{Z}X = ^{4}_{2}He$	اٹامک ماس کو ایٹم کی علامت کے بائیں جانب اوپر لکھتے ہیں۔ مثلا $^{A}_{Z}X = ^{4}_{2}He$
یہاں "2" ہیلیم کا اٹامک نمبر ہے۔	یہاں "4" ہیلیم کا اٹامک ماس ہے۔

سوال نمبر 07 نیچرل ریڈیو ایکٹیویٹی کی تعریف کریں؟

Please visit for more data at: www.pakcity.org

جواب: نیچرل ریڈیو ایکٹیویٹی ایک ایسا عمل ہے جس کے ذریعے غیر قیام پذیر نیوکلیائی سے خود بخود ریڈی ایشنز خارج ہوتی ہیں۔

سوال نمبر 08 **ریڈیو ایکٹیو ایلیمنٹس کسے کہتے ہیں ؟**

جواب: ایسے ایلیمنٹس جن سے ریڈی ایشنز کا اخراج خود بخود جاری رہے ریڈیو ایکٹیو ایلیمنٹس کہلاتے ہیں۔

سوال نمبر 09 **بیک گراؤنڈ ریڈی ایشن سے کیا مراد ہے؟**

جواب: ایٹماسفیئر میں مختلف ریڈیو ایکٹیو اشیاء کی وجہ سے موجود ریڈی ایشنز بیک گراؤنڈ ریڈی ایشنز کہلاتی ہیں۔

سوال نمبر 10 **نیوکلیئر ٹرانسمیوٹیشن کی تعریف کریں ؟**

جواب: ایسا طبعی مظہر جس میں پیرنٹ ایلیمنٹ کے غیر قیام پذیر نیوکلیائڈز قیام پذیر ڈاٹر نیوکلیائڈز میں تبدیل ہو جاتے ہیں نیوکلیئر ٹرانسمیوٹیشن کہلاتا ہے۔

سوال نمبر 11 **آئیونائزیشن کی تعریف کریں ؟**

جواب: ایسا مظہر جس میں ریڈی ایشنز مادے کو پوزیٹیو آئنز اور نیگیٹیو آئنز میں تبدیل کر دیتی ہیں۔ آئیونائزیشن کہلاتا ہے۔

سوال نمبر 12 **ہاف لائف سے کیا مراد ہے ؟**

جواب: وہ وقت جس کے دوران غیر قیام پذیر ریڈیو ایکٹیو نیوکلیائی کی آدھی تعداد ٹوٹ کر قیام پذیر نیوکلیائی میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ہاف لائف کہلاتا ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

pakcity.org

EDUCATION FOR ALL

سوال نمبر 13 قیام پذیر اور غیر قیام پذیر نیوکلیائی سے کیا مراد ہے ؟

جواب : **قیام پذیر نیوکلیائی :** ایسے نیوکلیائی جو قدرتی طور پر ریڈی ایشنز خارج نہیں کرتے، قیام پذیر نیوکلیائی کہلاتے ہیں۔ زیادہ تر قیام پذیر نیوکلیائی کا اٹامک نمبر 1 سے 82 تک ہوتا ہے۔

غیر قیام پذیر نیوکلیائی : عام طور پر ایسے ایلیمنٹس بھی ہیں جن کا اٹامک نمبر 82 سے زیادہ ہونے کی وجہ سے قدرتی طور پر ریڈی ایشنز خارج کرتے رہتے ہیں انہیں غیر قیام پذیر ایلیمنٹس کہتے ہیں۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 14 الفا پارٹیکل کی دو خصوصیات لکھیں ؟

جواب :

- الفا پارٹیکل دراصل ہیلیم کے نیوکلیائی ہیں جو کہ دو پروٹونز اور دو نیوٹرونز پر مشتمل ہوتے ہیں۔ ان پارٹیکلز کا چارج 2e ہوتا ہے۔
- الفا پارٹیکلز بہت زیادہ سپیڈ سے خارج ہوتے ہیں۔
- ان کی رینج گیس میں چند سینٹی میٹر سے زیادہ نہیں ہوتی۔
- ایلومینیم کی پتلی چادر ایک الفا پارٹیکل کو روک لیتی ہے۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 15 بیٹا ریز کی دو خصوصیات لکھیں ؟

جواب :

- بیٹا ریڈی ایشنز زیادہ انرجی کے الیکٹرونز پر مشتمل ہوتی ہیں۔
- ایسے غیر قیام پذیر نیوکلیائی جن میں نیوٹرونز کی تعداد زیادہ ہو، بیٹا ریڈی ایشنز خارج کرتے ہیں۔
- ان کی سپیڈ قریباً روشنی کی سپیڈ کے برابر ہوتی ہے۔
- بیٹا پارٹیکلز ایلومینیم کی کئی ملی میٹر موٹائی کی چادر میں سے گزر سکتے ہیں۔

EDUCATION pakcity.org

سوال نمبر 16 گیما ریز کی دو خصوصیات لکھیں ؟

Please visit for more data at: www.pakcity.org

pakcity.org EDUCATION FOR ALL

جواب :

- گیماریز روشنی کی سپیڈ سے چلنے والی انرجی کے پیکٹس یعنی فوٹونز ہیں ۔
- یہ بہت ہی کم ویولینگتھ والی الیکٹرومیگنیٹک ریڈی ایشنز ہیں۔
- ان کی ویولینگتھ اور انرجی تبدیل ہوتی رہتی ہے۔
- ہائی انرجی گیماریز کم از کم 30 cm لیڈ یا دو کلومیٹر ہوا کی تہ میں سے گزر سکتی ہیں۔
- ان کی پینی ٹریٹنگ پاور سب سے زیادہ ہوتی ہے۔

سوال نمبر 17 ریڈیو آئسوٹوپس کا میڈیکل ٹریٹمنٹ بیان کریں؟

جواب: مختلف بیماریوں کے علاج کے لیے ریڈیو آئسوٹوپس، نیوکلیئر میڈیسن کے طور پر بھی استعمال کیے جاتے ہیں۔مثال کے طور پر ریڈیو ایکٹیو کوبالٹ-60، کینسر زدہ سیلز اور ٹیومر کے علاج کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر 18 ٹریسرز کسے کہتے ہیں ؟

جواب: ریڈیو ایکٹیو ٹریسرز ایسے کیمیکل کمپاؤنڈز ہیں جن میں ریڈیو آئسوٹوپس کی کچھ مقدار پائی جاتی ہے۔

www.pakcity.org

سوال نمبر 19 ریڈی ایشنز کے تین خطرات بیان کریں ؟

جواب:

- ریڈی ایشنز بانجھ پن کا سبب بن سکتی ہیں۔
- یہ خون کے کینسر کا سبب بنتی ہیں۔
- یہ اندھے پن یا آنکھوں میں پانی اترنے کا سبب بنتی ہیں۔

سوال نمبر 20 کاسمک ریڈی ایشنز سے کیا مراد ہے ؟

Please visit for more data at: www.pakcity.org

جواب: زمین اور اس پر بسنے والی تمام جاندار چیزیں بیرونی کلا سے بیک گراؤنڈ ریڈی ایشنز حاصل کرتی ہیں۔

سوال نمبر 21 **پینی ٹریٹنگ صلاحیت کی تعریف کریں؟**

جواب: کسی مخصوص میٹیریل میں سے ریڈی ایشن کے گزرنے کی سلاحیت کو ان کی پینی ٹریٹنگ پاور کہتے ہیں۔

سوال نمبر 22 **کاربن ڈیٹنگ کی مختصر وضاحت کریں؟**

جواب: زندہ اور مردہ انسان، جانور یا پودے میں کاربن - 14 کی ایکٹیویٹی کا موازنہ کر کے اس کی عمر کا تعین کیا جاتا ہے۔ اس طریقہ کار کو کاربن ڈیٹنگ کہتے ہیں۔

سوال نمبر 23 **ریڈیو آئسوٹوپس کے دو استعمالات تحریر کریں؟**

جواب:

- آیوڈین - 131 سے تھائی رائڈ گلینڈز کی مانیٹرنگ کی جاتی ہے۔
- دماغ میں رسولی کی نشاندہی کے لیے فاسفورس – 32 استعمال کیا جاتا ہے۔

www.pakcity.org

Written & Composed By :

FAHAD ABBAS (MSc Physics)

Please visit for more data at: www.pakcity.org