Wisdom Academy City Housing Sialkot

فزکس جماعت دہم

جب کوئی جسم ایک پوائنٹ کے اردگرد اپنی موشن کو دہراتا ہے تو ایسی موشن اوسیلیٹری موشن کہلاتی ہے۔ سمپل ہارمونک موشن اس کی ایک مثال ہے۔ مثلاً سادہ پنڈولم کی موشن	اوسیلیٹری موشن کی تعریف کریں۔	1
سمپل ہارمونک میں نیٹ فورس وسطی پوزیشن سے ڈسپلیسمنٹ کے ڈائریکٹلی پروپورشنل ہوتی ہے اور اس کی سمت ہمیشہ وسطی پوزیشن کی طرف ہوتی ہے۔ مثلاً پنڈولم کی حرکت	سمپل ہارمونک موشن کی تعریف کریں۔	2
اگر سپرنگ کو اس کی وسطی پوزیشن سے ڈسپلیسمنٹ x تک کھینچا جائے تو یہ ماس m پر فورس F لگائے گا۔ ہک کے قانون کے مطابق فورس سپرنگ کی لمبائی میں اضافہ x کے ڈائریکٹلی پروپورشنل ہوتی ہے۔ یعنی $F \propto -x$	ہک کا قانون بیان کریں	3
ریسٹورنگ فورس ہمیشہ اوسیلیٹری موشن پر عمل پیرا جسم کو اس کی وسطی پوزیشن کی طرف یا اس سے دوسری طرف دھکیلتی ہے۔	ریسٹورنگ فورس کی تعریف کریں۔	4
ٹائم پیریڈ: کسی پوائنٹ کے گرد وائبریٹری موشن کرتے ہوئے جسم کو ایک وائبریٹری موشن مکمل کرنے کے لئے درکار وقت کو ٹائم پیریڈ کہتے ہیں۔ اسے T سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ ٹائم پیریڈ کا یونٹ سیکنڈ ہے۔ **فریکوئنسی:** کسی پوائنٹ کے گرد وائبریٹری موشن کرتے ہوئے جسم کی ایک سیکنڈ میں وائبریشنز کی تعداد کو فریکوئنسی کہتے ہیں۔ اسے f سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ فریکوئنسی کا یونٹ ہرٹز (Hz) ہے۔ **وائبریشن:** کسی وسطی پوزیشن کے اردگرد وائبریٹری موشن کرتے ہوئے جسم کے ایک مکمل چکر کو وائبریشن کہتے ہیں۔ **ایمپلی ٹیوڈ:** کسی وسطی پوزیشن کے گرد وائبریٹری موشن کرتے ہوئے جسم کا اس پوائنٹ سے زیادہ سے زیادہ فاصلہ ایمپلی ٹیوڈ کہلاتا ہے۔ اس کا یونٹ میٹر ہے۔	مندرجہ ذیل کی تعریف کریں۔ ٹائم پیریڈ، فریکوئنسی، وائبریشن، ایمپلی ٹیوڈ	5
(i) سمپل ہارمونک موشن میں جسم ہمیشہ ایک وسطی پوزیشن کے گرد حرکت کرتا ہے۔ (ii) اس کا ایکسلریشن ہمیشہ وسطی پوزیشن کی طرف ہوتا ہے۔ (iii) ایکسلریشن کی مقدار ہمیشہ اس کی وسطی پوزیشن سے ڈسپلیسمنٹ کے ڈائریکٹلی پروپورشنل ہوتی ہے۔ (iv) وسطی پوزیشن پر اس کی ولاسٹی زیادہ سے زیادہ جبکہ انتہائی پوزیشن پر صفر ہوتی ہے۔	سمپل ہارمونک موشن کی اہم خصوصیات بیان کریں۔	6
کسی مزاحمتی فورس کی موجودگی میں سسٹم کی اوسیلیشنز کو ڈیمپڈ اوسیلیشنز کہا جاتا ہے۔ گاڑیوں کے شاک ابذاربر ڈیمپڈ موشن کی عملی مثال ہے۔	ڈیمپڈ اوسیلیشنز سے کیا مراد ہے؟	7
ویو کسی واسطے یا میڈیم میں پیدا شدہ ایسے خلل کو کہتے ہیں جس سے میڈیم کے ذرات اپنی وسطی پوزیشن کے ارد	ویوز کی تعریف کریں اور اس کی اقسام کے نام	8

	لکھیں۔	گردو ابریٹری موشن کرتے ہیں۔ ویوز کی مندرجہ ذیل دو بنیادی اقسام ہیں (i) مکینیکل ویوز (ii) الیکٹرومیگنیٹک ویوز
9	مکینیکل ویوز اور الیکٹرومیگنیٹک ویوز میں مثالوں کے ذریعے فرق بیان کریں۔	**مکینیکل ویوز:** ایسی ویوز جن کے گزرنے کے لئے کسی میڈیم کی ضرورت ہوتی ہے، مکینیکل ویوز کہلاتی ہیں مثلاً پانی کی سطح پر پیدا ہونے والی ویوز، ساؤنڈ ویوز، سپرنگ میں پیدا شدہ ویوز وغیرہ **ٹرانسورس ویوز:** ایسی ویوز جن کے گزرنے کے لئے کسی میڈیم کی ضرورت نہیں ہوتی، الیکٹرومیگنیٹک ویوز کہلاتی ہیں۔ مثلاً ریڈیو ویوز، ٹیلی ویژن ویوز، ایکس ریز، حرارت اور روشنی کی ویوز وغیرہ
10	مکینیکل ویوز کیا ہوتی ہیں؟ اس کی اقسام بیان کریں۔	**مکینیکل ویوز:** ایسی ویوز جن کے گزرنے کے لئے کسی میڈیم کی ضرورت ہوتی ہے، مکینیکل ویوز کہلاتی ہیں مثلاً پانی کی سطح پر پیدا ہونے والی ویوز، ساؤنڈ ویوز، سپرنگ میں پیدا شدہ ویوز وغیرہ مکینیکل ویوز کی دو اقسام ہوتی ہیں۔ (1) لونگیٹیوڈنل ویوز (2) ٹرانسورس ویوز
11	لونگیٹیوڈنل ویوز اور ٹرانسورس ویوز میں کیا فرق ہے؟ نیز مندرجہ ذیل میں فرق بھی لکھیں۔ نیز کمپریشن اور ریئر فیکشن کرسٹ اور ٹرف	**لونگیٹیوڈنل ویوز:** ایسی ویوز جس میں میڈیم کے ذرات کی وائبریٹری موشن ویو کی موشن کی سمت کے متوازی ہوتی ہے لونگیٹیوڈنل ویوز کہلاتی ہیں۔ مثلاً ساؤنڈ ویوز **ٹرانسورس ویوز:** ایسی ویوز جس میں میڈیم کے ذرات کی وائبریٹری موشن ویو کی موشن کی سمت کے عموداً ہوتی ہے، ٹرانسورس ویوز کہلاتی ہیں۔ مثلاً پانی کی سطح پر پیدا شدہ ویو **کمپریشن اور ریئر فیکشن:** لونگیٹیوڈنل ویو میں وہ حصے جہاں میڈیم کے ذرات ایک دوسرے کے قریب ہوتے ہیں کمپریشن کہلاتے ہیں۔ اور وہ حصے جہاں میڈیم کے ذرات ایک دوسرے سے دور ہوتے ہیں ریئر فیکشن کہلاتے ہیں۔ **کرسٹ اور ٹرف:** کرسٹ ٹرانسورس ویو کے وہ حصے ہیں جہاں میڈیم کے ذرات وسطی پوزیشن سے اوپر ہوتے ہیں۔ ٹرف ٹرانسورس ویو کے وہ حصے ہیں جہوں میڈیم کے ذرات وسطی پوزیشن سے نیچے ہوتے ہیں۔
12	سیسمک ویوز کیا ہوتی ہیں؟	زلزلہ زمین کے اندر جو ویوز پیدا کرتا ہے ان کو سیسمک ویوز کہتے ہیں۔ ان کے مطالعہ سے زمین کی اندرونی ساخت اور مستقبل میں ہونے والی زمین کی جنبش کے بارے میں معلوم حاصل کی جاسکتی ہیں۔
13	ویو مساوات بیان کریں۔	
14	ساؤنڈ کی لاؤڈنیس کی تعریف کریں۔ یہ کن عوامل پر انحصار کرتی ہے۔	لاؤڈنیس ساؤنڈ کی وہ خصوصیت ہے جس میں ہم مدہم اور بلند ساؤنڈ میں فرق کرسکتے ہیں۔ لاؤڈنیس مندرجہ ذیل عوامل پر انحصار کرتی ہے۔ وائبریٹنگ جسم کا ایمپلی ٹیوڈ، وائبریٹنگ جسم کا ایریا، وائبریٹنگ جسم کا فاصلہ، کان کی حساسیت
15	پچ (Pitch) کی تعریف کریں۔ یہ کس چیز پر انحصار کرتی ہے؟	پچ ساؤنڈ کی وہ خصوصیت ہے جس میں ہم باریک اور بھاری ساؤنڈ میں فرق کرسکتے ہیں۔ ساؤنڈ کی پچ کا انحصار فریکوئنسی پر ہوتا ہے۔ فریکوئنسی زیادہ ہوگی تو پچ بھی زیادہ ہوگی اور ساؤنڈ باریک ہوگی۔
16	عورتوں کی ساؤنڈ مردوں کی ساؤنڈ کی نسبت باریک کیوں ہوتی ہے؟	عورتوں اور بچوں کی ساؤنڈ کی فریکوئنسی مردوں کی نسبت زیادہ ہوتی ہے اس طرح پچ بھی زیادہ ہوتی ہے اور ساؤنڈ باریک ہوتی ہے۔

17	ساؤنڈ کی کوالٹی سے کیا مراد ہے؟	ساؤنڈ کی کوالٹی ساؤنڈ کی ایسی خاصیت ہے جسکی وجہ سے ہم ایک ہی بلندی اور پچ کی دو مختلف ساؤنڈز میں فرق کر سکتے ہیں
18	ساؤنڈ کی انٹینسٹی سے کیا مراد ہے؟ اس کا یونٹ لکھیں۔	ساؤنڈ کی سمت کے عموداً رکھے ہوئے یونٹ ایریا سے فی سیکنڈ منتقل ہونے والی انرجی ساؤنڈ کی انٹینسٹی کہلاتی ہے۔ یہ ایک فزیکل مقدار ہے جس کی پیمائش کی جا سکتی ہے۔ اس کا یونٹ واٹ فی مربع میٹر (Wm^{-2}) ہے۔
19	ایکو (گونج) یا رفلیکشن آف ساؤنڈ سے کیا مراد ہے؟ (یا) ساؤنڈ کی رفلیکشن سے کیا مراد ہے؟	جب ساؤنڈ کسی میڈیم کی سطح سے ٹکراتی ہے تو وہ پہلے میڈیم میں واپس لوٹ آتی ہے اس عمل کو گونج یا رفلیکشن کہتے ہیں۔ گونج کا احساس انسانی دماغ میں 0.12 سیکنڈ تک رہتا ہے اس لئے گونج سننے کے لئے وقت کا کم سے کم فاصلہ 0.1 سیکنڈ تک ہونا چاہیے
20	میوزیکل ساؤنڈ اور شور میں کیا فرق ہے؟ مثالوں سے بیان کریں۔	ایسی آواز جو ہمارے کانوں کو بھلی محسوس ہو اور ایک خوشگوار احساس پیدا کرے میوزیکل ساؤنڈ کہلاتی ہے مثلاً بانسری کی آواز، ہارمونیم اور وائیلن وغیرہ کی آواز۔ ایسی ساؤنڈ جو ہمارے کانوں کو ناخوشگوار محسوس ہو شور کہلاتی ہے مثلاً گدھے کی آواز، گاڑیوں کے ہارن وغیرہ
21	شور کے ذرائع بیان کریں۔	نقل و حمل کا سازو سامان اور بڑی مشینری شور کے بنیادی ذرائع ہیں۔ صنعتی علاقوں میں بڑی مشینری، بڑی گاڑیوں کے ہارن، ہوٹرز اور الارم وغیرہ۔
22	شور کے (Noise) نقصانات بیان کریں۔	شور انسانی صحت پر برے اثرات ڈال سکتا ہے جیسا کہ سماعت کا کھو جانا، نیند کا نہ آنا، ہائی بلڈ پریشر، ہائپر ٹینشن، چڑچڑا پن اور غصہ آنا وغیرہ۔ اس کے علاوہ شور خاص حالات میں حادثہ کا باعث بھی بن سکتا ہے۔
23	شور کا بے ضرر لیول کیا ہے؟	شور کا لیول دو عوامل پر انحصار کرتا ہے شور کا حجم اور شور کا دورانیہ۔ بہت سے ممالک میں شور کا بے ضرر لیول 8 گھنٹے میں 85.90dB ہے۔
24	ہم شور کو کیسے کم کر سکتے ہیں؟	شور کو ماحول دوست مشینری کے استعمال سے، ساؤنڈ بیریئر کے استعمال سے اور سننے والے حفاظتی آلات کے استعمال سے قابل قبول حد تک کم کیا جا سکتا ہے۔ اس کے علاوہ شور کو لچک دار اور مسام دار اشیا جیسا کہ قالین اور پردے وغیرہ کے استعمال سے بھی کم کیا جا سکتا ہے۔
25	صوتی نگہبانی (Acoustics) سے کیا مراد ہے؟	ناخوشگوار ساؤنڈ کو ملائم اور مسام دار سطح سے جذب کرنے کے لئے استعمال ہونے والی ترکیب یا طریقہ کو صوتی نگہبانی کہا جاتا ہے۔ مثلاً قالین اور پردے وغیرہ کے استعمال سے۔
26	بازگشت (Reverberation) سے کیا مراد ہے؟	بعض اوقات جب ساؤنڈ کمرے کی دیواروں اور چھت سے اور فرش سے رفلیکٹ ہوتی ہے تو ساؤنڈ میں بہت زیادہ بگاڑ پیدا ہو جاتا ہے۔ یہ ملٹی پل رفلیکشن کی وجہ سے ہوتا ہے جسے بازگشت کہتے ہیں۔
27	قابل سماعت فریکوئنسی کی رینج (حدود) سے کیا مراد ہے؟	فریکوئنسی کی وہ رینج جو انسانی کان کے لیے قابل سماعت ہو قابل سماعت فریکوئنسی کی رینج کہلاتی ہے۔ انسانی کان 20Hz سے لے کر 20,000Hz تک کی فریکوئنسی کی ساؤنڈز کو سن سکتا ہے۔

28	الٹرا ساؤنڈ اور انفرا ساؤنڈ میں فرق بیان کریں۔	ایسی ساؤنڈز جن کی فریکوئنسی 20,000Hz سے زیادہ ہو الٹرا ساؤنڈ کہلاتی ہیں اور ایسی ساؤنڈز جن کی فریکوئنسی 20Hz سے کم ہو انفرا ساؤنڈ کہلاتی ہیں۔
29	الٹرا ساؤنڈ کی تعریف کریں اور اس کے استعمالات بیان کریں۔	ایسی ساؤنڈز جن کی فریکوئنسی 20,000Hz سے زیادہ ہو اور ایک صحت مند انسانی کان کے لئے ناقابل سماعت ہو الٹرا ساؤنڈ یا الٹراسونکس کہلاتی ہیں۔ الٹرا ساؤنڈ کے مختلف استعمالات ہیں۔ الٹرا ساؤنڈ بہت چھوٹے اجسام کا پتہ لگانے کے لئے استعمال کی جاتی ہیں۔ الٹرا ساؤنڈ کو انسانی جسم میں داخل کر کے مختلف بیماریوں کی تشخیص کی جاتی ہیں۔ زیادہ طاقت ور الٹرا ساؤنڈ استعمال کر کے شریانوں میں جمے ہوئے خون کے لوتھڑوں کا علاج کیا جاتا ہے۔ الٹرا ساؤنڈ سے تھائیرائیڈ گلینڈز کی تصاویر لے کر ان کا علاج کیا جاتا ہے۔ بہت زیادہ انٹینسٹی والی الٹراسونکس کی مدد سے کسی مائع میں موجود جراثیم یعنی بیکٹیریا وغیرہ کو ختم کیا جاتا ہے۔ الٹرا ساؤنڈز کے استعمال سے سمندر کی تہہ میں پڑے ہوئے اجسام کا بھی پتہ چلایا جا سکتا ہے اس عمل کو سونار کہتے ہیں۔ سونار کی مدد سے بڑی مشینوں مثلاً ٹربائن، ہوائی جہاز، بحری جہاز، غیرہ کے انجنوں میں مخفی دراڑوں کا پتہ لگایا جا سکتا ہے۔
30	سونار سے کیا مراد ہے؟ اسے کس مقصد کے لئے استعمال کیا جاتا ہے؟	سونار (SONAR) کا مطلب ہے ساؤنڈ کی نیوی گیشن اور رینجنگ۔ الٹراسونکس کی مدد سے سمندر کی گہرائی یا سمندر کی تہہ میں پڑی ہوئی اشیا کا پتہ لگایا جا سکتا ہے۔ اس طریقہ کار کو سونا کہتے ہیں۔
31	روشنی کی ریفلیکشن سے کیا مراد ہے؟	جب روشنی کسی خاص میڈیم سے گزرتے ہوئے کسی دوسرے میڈیم کی سطح سے ٹکراتی ہے اس کا کچھ حصہ پہلے میڈیم میں واپس لوٹ آتا ہے اسے روشنی کی ریفلیکشن کہتے ہیں۔
32	روشنی کی ریفلیکشن کے قوانین بیان کریں۔	انسیڈینٹ رے، نارمل اور پوائنٹ آف انسیڈینس پر ریفلیکٹڈ رے تینوں ایک ہی پلین پر واقع ہوتے ہیں۔ اینگل آف انسیڈینس "i" اور اینگل آف ریفلیکشن "r" برابر ہوتے ہیں یعنی $<i=<r$
33	روشنی کی ریفلیکشن کی اقسام بیان کریں۔	روشنی کی ریفلیکشن کی دو اقسام ہوتی ہیں۔ باقاعدہ ریفلیکشن اور بے قاعدہ ریفلیکشن **باقاعدہ ریفلیکشن:** اگر روشنی کسی ہموار سطح مثلاً سلور سے ٹکرائے تو روشنی کی شعاعیں ایک ہی سمت میں ریفلیکٹ ہوتی ہیں اس طرح کی ریفلیکشن کو روشنی کی باقاعدہ ریفلیکشن کہتے ہیں **بے قاعدہ ریفلیکشن:** اگر روشنی کسی ناہموار سطح سے ٹکرائے تو روشنی کی شعاعیں مختلف اطراف میں پھیل جاتی ہیں اس طرح کی ریفلیکشن کو روشنی کی بے قاعدہ ریفلیکشن کہتے ہیں۔ ہم روزمرہ زندگی میں چیزوں کو روشنی کی بے قاعدہ ریفلیکشن کی مدد سے دیکھتے ہیں۔
34	کنکیو مرر اور کنویکس مرر کے فوکس کی خصوصیات بیان کریں۔	کنکیو مرر کا فوکس: فوکس مرر کے سامنے ہوتا ہے۔ کنویکس مرر کا فوکس: فوکس مرر کے پیچھے ہوتا ہے۔

		رفلیکشن کے بعد حقیقت میں ریزمٹ کر فوکس میں سے گزرتی ہیں اس لئے فوکس رئیل ہوتا ہے۔ | رفلیکشن کے بعد حقیقت میں ریز فوکس سے آتی ہوئی معلوم ہوتی ہیں اس لئے فوکس ورچوئل ہوتا ہے۔
35	روشنی کی رفریکشن سے کیا مراد ہے؟	جب روشنی ایک شفاف میڈیم سے گزر کر دوسرے میڈیم میں داخل ہوتی ہے تو اپنا راستہ بدل لیتی ہے اس عمل کو روشنی کی رفریکشن کہتے ہیں۔
36	رفریکشن کے قوانین (Laws of refraction)بیان کریں۔	انسیڈینٹ رے، نارمل اور پوائنٹ آف انسیڈینس پر رفلیکٹڈ رے تینوں ایک ہی پلین پر واقع ہوتے ہیں۔ اینگل آف انسیڈینس کے sin اور اینگل آف رفلیکشن کے sin میں ایک کونسٹنٹ نسبت ہوتی ہے یعنی $\frac{\sin i}{\sin r}$ = کونسٹنٹ
37	روشنی کی سپیڈ کی صورت میں رفریکٹیو انڈیکس کی تعریف کریں۔	کسی میڈیم کا رفریکٹیو انڈیکس n روشنی کی خلا میں سپیڈ اور روشنی کی کسی میڈیم میں سپیڈ کی نسبت کے برابر ہوتا ہے۔ رفریکٹیو انڈیکس = ویکیوم میں روشنی کی سپیڈ / میڈیم میں روشنی کی سپیڈ
38	کریٹیکل اینگل سے کیا مراد ہے؟	اینگل آف انسیڈینس جس پر رفریکٹڈ رے لطیف میڈیم کے ساتھ 90^0 پر رفریکٹ ہوتی ہے، کریٹیکل اینگل کہلاتا ہے۔
39	ٹوٹل انٹرنل رفریکشن سے کیا مراد ہے؟	جب اینگل آف انسیڈینس کریٹیکل اینگل سے بڑھ جاتا ہے تو رے رفریکٹ نہیں ہوتی بلکہ تمام روشنی رفلیکٹ ہو کر کثیف میڈیم میں واپس آجاتی ہے اس کو ٹوٹل انٹرنل رفریکشن کہلاتا ہے۔
40	لینز کیا ہوتا ہے۔ اس کے استعمالات لکھیں۔	لینز ایک انتہائی شفاف جسم ہوتا ہے جس کی دو سطحوں میں سے کم از کم ایک سطح ٹیڑھی یا کروی ہوتی ہے۔ لینز سے جسم کی امیج روشنی کی رفریکشن کی وجہ سے بنتی ہے۔ **استعمالات:** آپٹیکل آلات مثلاً کیمرے، آئی گلاسز، مائیکروسکوپ اور پروجیکٹرز میں لینز استعمال ہوتا ہے۔ لینز کی مدد سے آج لاکھوں لوگ واضح طور پر مختلف چیزوں کو دیکھ اور پڑھ سکتے ہیں۔
41	پاور آف لینز کی تعریف کریں اور اس کے یونٹ کی تعریف کریں۔	**پاور آف لینز:** لینز کی پاور اس کی فوکل لینگتھ کے الٹ ہوتی ہے۔ جبکہ فوکل لینگتھ کی پیمائش میٹرز میں ہو یعنی $P = \frac{1}{f(m)}$ لینز کی پاور کا SI یونٹ ڈائی آپٹر ہے۔ جسے D سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ **ڈائی اوپٹر:** اگر f کی پیمائش میٹرز میں ہو تو $1D=1m^{-1}$ ، ڈائی آپٹر ایسے لینز کی پاور ہے جس کی فوکل لینگتھ ایک میٹر ہے۔
42	آپٹیکل فائبر سے کیا مراد ہے؟ اس کے	فائبر آپٹیکس میں ٹوٹل انٹرنل رفلیکشن کے عمل کا استعمال کیا جاتا ہے۔ فائبر آپٹکس میں بال کی موٹائی کے

	استعمالات لکھیں۔	برابر گلاس یا پلاسٹک کے ریشے استعمال ہوتے ہیں جن میں سے روشنی سفر کرتی ہے۔ پاکستان میں آپٹیکل فائبر ٹیلی فون اور جدید ٹیلی کمیونیکیشن کے آلات مین استعمال ہوتی ہے۔اب ہم ایک ہی وقت میں بغیر کسی رکاوٹ کے ہزاروں فون کالز سن سکتے ہیں۔
43	اینڈوسکوپ کیا ہوتا ہے؟اس کا استعمال لکھیں۔	اینڈوسکوپ ایک میڈیکل آلہ ہے، جس کو جسم کے اندرونی اعضا کی تشخیص یا معائنہ کرنے اور سرجیکل مقاصد کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔
44	اینڈوسکوپی کی تعریف کریں۔	کسی بھی اینڈوسکوپ کو استعمال کرنے کا میڈیکل طریقہ کار اینڈوسکوپی کہلاتا ہے۔
45	میگنی فائنگ پاور کی تعریف کریں۔	میگنی فائنگ پاور، جسم کو آپٹیکل آلے سے دیکھنے پر امیج کے آنکھ پر بننے والے اینگل اور آلے کے بغیر جسم کے آنکھ پر بننے والے اینگل کی نسبت کو کہتے ہیں۔
46	ریزولونگ پاور کی تعریف کریں۔	کسی آلہ کی ریزولونگ پاور اس کی وہ صلاحیت ہے جس کی وجہ سے وہ قریب قریب پڑے ہوئے اجسام کے درمیان فرق کر سکتا ہے
47	ہم آہنگی سے کیا مراد ہے؟	آنکھ کے لینز کے فوکل لینگتھ میں تبدیلی کو اکاموڈیشن کہتے ہیں۔
48	قریب نظری اور بعید نظری سے کیا مراد ہے؟ ان نقائص کو کس طرح دور کیا جاسکتا ہے؟	**قریب نظری:** آنکھ کا وہ نقص جس کی وجہ سے یہ دور کے اجسام کی ریٹینا پر واضح امیج نہیں بنا سکتی، قریب نظری کہلاتا ہے۔اس نقص کو دور کرنے کے لئے مناسب ڈائیورجنگ لینز کا استعمال کیا جاتا ہے۔ **بعید نظری:** آنکھ کا وہ نقص جس کی وجہ سے یہ قریب کے اجسام کی ریٹینا پر واضح امیج نہیں بنا سکتی، دور نظری کہلاتا ہے۔اس نقص کو دور کرنے کے لئے مناسب کنورجنگ لینز کا استعمال کیا جاتا ہے۔
49	لیکٹروسٹیٹکس یا سٹیٹک الیکٹریسٹی کی تعریف کریں۔	ساکن حالت میں چارجز کی خصوصیات کا مطالعہ الیکٹروسٹیٹکس کہلاتا ہے۔
50	چارج سے کیا مراد ہے؟اس کا SI یونٹ لکھیں۔	چارج کسی جسم کی وہ بنیادی خصوصیت ہے جس کی بنا پر وہ دوسرے جسم کو کشش یا دفع کرتا ہے۔چارج کا یونٹ کولمب ہے
51	الیکٹروسٹیٹک انڈکشن کی تعریف کریں۔ (2017)	اگر کسی چارج شدہ جسم کی موجودگی میں کسی انسولیٹڈ کنڈکٹر کے ایک سرے پر ایک قسم کا چارج اور اس کے دوسرے سرے پر مخالف قسم کا چارج پیدا ہو جائے تو اس عمل کو الیکٹروسٹیٹک انڈکشن کہتے ہیں۔
52	گولڈ لیف الیکٹروسکوپ کیا ہوتی ہے؟	گولڈ لیف یعنی سونے کے اوراق والی الیکٹروسکوپ ایک حساس آلہ ہے جس کی مدد سے ہم کسی جسم پر چارج کی موجودگی کا پتہ لگاتے ہیں۔یہ ایک تانبے کی ڈسک اور تانبے کی سلاخ پر مشتمل ہوتی ہے جس پر سونے کے دو ورک لگے ہوتے ہیں۔
53	کولمب کا قانون بیان کریں۔اور اس کی مساوات اخذ کریں۔	"دو چارج 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 فاصلہ کے مربع کے انورسلی پروپورشنل ہوتی ہے" حسابی طور پر $F \propto q_1 q_2$

		$$F \propto \frac{1}{r^2}$$ $$F = k\frac{q_1q_2}{r^2}$$ k پروپورشنلٹی کونسٹنٹ ہے۔ سسٹم انٹرنیشنل میں دونوں چارجز کے درمیان خلا یا ہوا ہونے کی صورت میں k کی قیمت $9 \times 10^9 Nm^2C^{-2}$ ہوتی ہے۔
54	الیکٹرک فیلڈ کی تعریف کریں۔	کسی چارج کے الیکٹرک فیلڈ سے مراد چارج کے گرد وہ جگہ ہے جس میں یہ دوسرے چارجز پر الیکٹروسٹیٹک فورس لگاتا ہے۔
55	الیکٹرک فیلڈ انٹینسٹی کی تعریف کریں۔ اس کا فارمولا اور یونٹ لکھیں۔	خلا کے کسی مقام پر الیکٹرک فیلڈ کی شدت کو الیکٹرک فیلڈ انٹینسٹی کہتے ہیں۔ $$E = \frac{F}{q_o}$$ الیکٹرک انٹینسٹی کا یونٹ نیوٹن فی کولمب (NC^{-1}) ہے۔ یہ ایک ویکٹر مقدار ہے۔
56	الیکٹرک پوٹینشل سے کیا مراد ہے؟ اس کا فارمولا اور یونٹ لکھیں۔	الیکٹرک فیلڈ میں کسی پوائنٹ پر الیکٹرک پوٹینشل، ورک کی اس مقدار کے برابر ہوتا ہے جو ایک یونٹ پوزیٹیو چارج کو لامحدود فاصلہ سے فیلڈ کے اس پوائنٹ تک لانے میں کرنا پڑتا ہے۔ $$V = \frac{W}{q}$$ پوٹینشل ایک سکیلر مقدار ہے اس کا SI یونٹ وولٹ ہے۔ جبکہ ($1V=1JC^{-1}$)
57	وولٹ کی تعریف کریں۔ (2016)	اگر کسی پوائنٹ پر ایک کولمب چارج کی پوٹینشل انرجی ایک جول ہو تو اس پوائنٹ کا پوٹینشل ایک وولٹ ہوگا
58	کیپیسٹر کیا ہوتا ہے؟ (2016) ڈائی الیکٹرک کیا ہوتا ہے؟	چارج کو سٹور کرنے کے لئے جو آلہ استعمال کیا جاتا ہے اسے کیپیسٹر کہتے ہیں۔ یہ دو پیرالل پتلی دھاتی پلیٹوں پر مشتمل ہوتا ہے جس کا درمیانی فاصلہ بہت کم ہوتا ہے۔ ان پلیٹوں کے درمیان کسی انسولیٹر کی شیٹ یا ہوا ہوتی ہے، جس کو ڈائی الیکٹرک کہتے ہیں۔
59	کیپسی ٹینس کی تعریف کریں۔ اس کا فارمولا اور یونٹ لکھیں۔	کسی کیپیسٹر کی چارج سٹور کرنے کی صلاحیت کیپسی ٹینس کہلاتی ہے۔ $$C = \frac{Q}{V}$$ کیپسی ٹینس کا یونٹ فیریڈ (F) ہے۔
60	کیپسی ٹینس کے یونٹ (فیریڈ) کی تعریف کریں۔	اگر کسی کیپیسٹر کی پلیٹ کو ایک کولمب چارج دینے پر اس کی پلیٹس کے درمیان پوٹینشل ایک وولٹ ہو تو اس کی کیپسی ٹینس ایک فیریڈ ہوگی۔
61	کیپیسٹرز کو جوڑنے کے کتنے طریقے ہیں؟	کیپیسٹرز کو دو طریقوں سے جوڑا جا سکتا ہے۔ (1) پیرالل طریقہ (2) سیریز طریقہ
62	ویری ایبل کیپیسٹر اور فکسڈ کیپیسٹرز میں فرق لکھیں۔ (2016)	ویری ایبل کیپیسٹرز میں کیپسی ٹینس کی قیمت کو کم یا زیادہ کیا جا سکتا ہے جبکہ فکسڈ کیپیسٹرز میں کیپسی ٹینس کی قیمت تبدیل نہیں کی جا سکتی
63	ابرق کیپیسٹر کیا ہوتا ہے؟ (2016)	یہ فکسڈ کیپیسٹر کی ایک مثال ہے۔ دھات کی دو پلیٹوں کے درمیان ابرق کو بطور ڈائی الیکٹرک استعمال کرکے

		ابرق کپیسیٹر بنایا جاتا ہے۔ اس کو کسی پلاسٹک کے خول میں بند کر دیا جاتا ہے۔ کنکشن کے لئے تاریں خول سے باہر نکال دی جاتی ہیں۔
64	کپیسیٹرز کے استعمالات لکھیں۔(2017)	کپیسیٹرز الیکٹرک اور الیکٹرونک سرکٹ میں استعمال کیے جاتے ہیں مثلاً، ریڈیو میں ٹیوننگ کے لئے، ٹیبل فین، سیلنگ فین، ائیر کنڈیشنز، ایئر کولر، واشنگ مشین وغیرہ میں کپیسیٹرز کمپیوٹر کے الیکٹرونک سرکٹ میں استعمال ہوتے ہیں۔
65	الیکٹروسٹیٹکس کا اطلاق بیان کریں۔(2017)	سٹیٹک الیکٹریسٹی ہماری روزمرہ زندگی میں بہت اہم کردار ادا کرتی ہے جیسا کہ فوٹو کاپی، گاڑی کی سطح کو پینٹ کرنا، قالینوں اور فیکٹریوں کی چمنیوں سے دھواں اور گرد وغیرہ الگ کرنا۔
66	سٹیٹک الیکٹریسٹی کے کیا خطرات ہیں؟	سٹیٹک الیکٹریسٹی کی وجہ سے آسانی بجلی پیدا ہوتی ہے۔ سٹیٹک الیکٹریسٹی کی وجہ سے پیٹرول پمپ وغیرہ پر آگ لگ سکتی ہے۔
67	الیکٹرک کرنٹ کی تعریف کریں۔ اس کا یونٹ اور حسابی شکل لکھیں۔	کسی کراس سیکشنل ایریا میں سے الیکٹرک چارجز کے بہاؤ کی شرح کو کرنٹ کہتے ہیں۔ $I = \frac{Q}{t}$ الیکٹرک کرنٹ کا یونٹ ایمپیئر (A) ہے۔
68	کنوینشنل کرنٹ کی تعریف کریں۔ (2017) (2016)	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۔
69	پوٹینشل ڈفرنس سے کیا مراد ہے؟ اس کا یونٹ لکھیں۔(2016)	دو نقاط کے درمیان پوٹینشل ڈفرنس اس انرجی کو کہتے ہیں جو ایک یونٹ پوزیٹیو چارج کو ایک نقطہ سے دوسرے نقطہ تک منتقل ہوتے ہوئے مہیا کرتے ہیں۔ پوٹینشل ڈفرنس کا یونٹ وولٹ ہے۔
70	الیکٹروموٹو فورس کی تعریف کریں۔ اس کا یونٹ اور حسابی شکل لکھیں۔	یہ وہ انرجی ہے جو بند سرکٹ میں سے گزرنے کے لئے بیٹری یونٹ پوزیٹیو چارج کو مہیا کرتی ہے۔ $\text{e.m.f} = \frac{\text{انرجی}}{\text{چارج}}$ $\text{e.m.f} = \frac{W}{Q}$ emf کا یونٹ JC^{-1} ہے جو SI سسٹم میں ایک وولٹ کے برابر ہے۔
71	اوہم کا قانون بیان کریں اور اس کی حسابی شکل لکھیں۔	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 ڈفرنس کے ڈائریکٹلی پروپورشنل ہوتی ہے۔ $V \propto I$ $V = IR$ یہاں R پروپورشنیلٹی کونسٹنٹ ہے اور کنڈکٹر کی رزسٹنس کے برابر ہے۔
72	رزسٹنس کی تعریف کریں اور اس کا یونٹ لکھیں۔(2017)	کسی خاص میٹیریل کی وہ خاصیت جو اس میں سے بہنے والے کرنٹ کے خلاف مزاحمت پیش کرتی ہے، رزسٹنس کہلاتی ہے۔ رزسٹنس کا SI یونٹ اوہم Ω ہے۔

73	اوہم کی تعریف کریں۔(2016)	جب کسی کنڈکٹر کے سروں کے درمیان پوٹینشل ڈفرنس ایک وولٹ ہو اور اس میں سے بہنے والے کرنٹ کی مقدار ایک ایمپیئر ہو تو اس کی رزسٹنس ایک اوہم ہوگی۔
74	اوہمک اور نان اوہمک کنڈکٹرز میں کیا فرق ہے؟ (2016) کنڈکٹرز اور انسولیٹرز میں کیا فرق ہے؟ مثالیں دیں۔(2017) (2016)	ایسے میٹیریلز جو اوہم کے قانون کی تصدیق کرتے ہیں اور وولٹیج کی وسیع حدود کے لئے ان کی رزسٹنس کونسٹنٹ ہوتی ہے اوہمک میٹیریل کہلاتے ہیں۔ ایسے مٹیریل جن کی رزسٹنس وولٹیج یا کرنٹ کے ساتھ تبدیل ہو جاتی ہے، نان اوہمک میٹیریل کہلاتے ہیں۔ ایسے میٹیریل جن میں الیکٹرونز کی آزادانہ موشن کی وجہ سے کرنٹ آسانی سے بہتا ہے کنڈکٹر کہلاتی ہیں مثلاً میٹلز لوہا، تانبا وغیرہ ایسے میٹیریل جن میں کرنٹ کے بہاؤ کے لئے آزاد الیکٹرونز موجود نہیں ہوتے انسولیٹر کہلاتے ہیں۔ مثلاً لکڑی، پلاسٹک، ربڑ وغیرہ
75	آلات کو سیریز طریقے سے جوڑنے کی بجائے پیرالل طریقے سے جوڑنے کے کیا فوائد ہیں؟	پیرالل سرکٹس کے سیریز سرکٹس کے مقابلہ میں دو بڑے فائدے ہیں۔ سرکٹ میں جوڑے گئے ہر آلا کا وولٹیج بیٹری کے وولٹیج کے برابر ہوتا ہے۔ سرکٹ میں ہر آلہ کو دوسرے آلات میں کرنٹ کی رکاوٹ کے بغیر الگ الگ بند جا سکتا ہے۔
76	جول کا قانون بیان کریں۔(2016)	**جول کا قانون:** 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 وقت t کے حاصل ضرب کے برابر ہوتی ہے۔ $W = I^2Rt = \frac{V^2t}{R}$
77	الیکٹرک پاور کی تعریف کریں۔ اس کی حسابی شکل اور یونٹ لکھیں(2016)۔	اکائی وقت میں الیکٹرک کرنٹ سے حاصل شدہ انرجی کو الیکٹرک پاور کہتے ہیں۔ الیکٹرک پاور $P = \frac{\text{الیکٹریکل انرجی}}{\text{وقت}} = \frac{W}{t}$ الیکٹرک پاور کا یونٹ واٹ ہے جو ایک جول فی سیکنڈ کے برابر ہوتا ہے۔
78	کلوواٹ آور کی تعریف کریں	انرجی کی وہ مقدار جو 1 کلوواٹ پاور سے 1 گھنٹا کے وقت میں حاصل کی جاتی ہے، کلوواٹ آور کہلاتی ہے۔
79	ڈائریکٹ کرنٹ اور آلٹرنیٹنگ کرنٹ میں کیا فرق ہے؟	**ڈائریکٹ کرنٹ(DC):** ایسا کرنٹ جس کی سمت تبدیل نہ ہو ڈائریکٹ کرنٹ کہلاتا ہے۔ **آلٹرنیٹنگ کرنٹ(AC):** ایسا کرنٹ جس کے بہنے کی سمت مساوی وقفوں کے بعد مسلسل تبدیل ہو، آلٹرنیٹنگ کرنٹ کہلاتا ہے۔
80	گھروں میں وائرنگ کے لئے کتنی قسم کی وائرز استعمال کی جاتی ہیں؟(2016)	گھروں میں تین طرح کی وائرز استعمال کی جاتی ہیں۔ ارتھ وائر، لائیو وائر، نیوٹرل وائر **ارتھ وائر:** اس میں کرنٹ نہیں ہوتا یہ الیکٹرک شاک سے بچانے کے لئے استعمال کی جاتی ہے۔ ارتھ وائر کو گھر کے قریب زمین کے اندر گہرائی میں دبی ہوئی دھاتی پلیٹ سے جوڑا جاتا ہے۔ **نیوٹرل وائر:** اس کا پوٹینشل صفر رکھا جاتا ہے اس کو پاور سٹیشن میں ارتھ کے ساتھ جوڑا جاتا ہے۔۔ یہ کرنٹ کو واپسی کا راستہ فراہم کرتی ہے۔ **لائیو وائر:** اس کا پوٹینشل بہت زیادہ ہوتا ہے۔ لائیو وائر اور نیوٹرل وائر کے درمیان پوٹینشل ڈفرنس 220V

		ہوتا ہے۔
81	الیکٹرومیگنیٹزم کی تعریف کریں۔(2017)	الیکٹرومیگنیٹزم میں ہم کرنٹ کے میگنیٹک اثرات کا مطالعہ کرتے ہیں۔
82	میگنیٹک ریزونینس امیجنگ MRI سے کیا مراد ہے؟	ہمارے جسم میں نروس سسٹم میں معمولی کرنٹ بہتا ہے جس کے اردگرد میگنیٹک فیلڈ پیدا ہوتا جس کی وجہ سے جسم کے مختلف حصوں کی امیج حاصل کی جا سکتی ہے۔ اس تکنیک کو میگنیٹک ریزونینس امیجنگ کہتے ہیں۔ دل اور دماغ طاقتور میگنیٹک فیلڈ پیدا کرتے ہیں۔ ڈاکٹرز MRI کی مدد سے دل اور دماغ کی بیماری کی تشخیص کرتے ہیں۔
83	میگنیٹک فیلڈ کی سمت کا تعین کرنے کے لیے دائیں ہاتھ کا اصول بیان کریں۔	وائر کو اپنے دائیں ہاتھ میں اس طرح پکڑیں کہ انگوٹھا کنوینشنل کرنٹ کی سمت کو ظاہر کرتا ہو تو ہاتھ کی موڑی ہوئی انگلیاں میگنیٹک فیلڈ کی سمت کو ظاہر کرتی ہیں۔
84	الیکٹرومیگنیٹ کیا ہوتا ہے؟ الیکٹرومیگنیٹس کے استعمالات لکھیں۔	کرنٹ کا میگنیٹک اثر الیکٹرومیگنیٹ کہلاتا ہے۔ اس اثر کو بہت سی ڈیوائیسز میں استعمال کیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر الیکٹرک بیل اور ریلے وغیرہ میں سوفٹ آئرن استعمال کیا جاتا ہے جس کو آسانی سے الیکٹرومیگنیٹ بنایا جا سکتا ہے۔
85	فلیمنگ کا بائیں ہاتھ کا اصول بیان کریں۔	آپ اپنے بائیں ہاتھ کے انگوٹھے، پہلی اور درمیانی انگلی کو اس طرح پھیلائیں کہ یہ تینوں ایک دوسرے پر عموداً 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۔
86	الیکٹرک موٹر کیا ہوتی ہے؟ ڈی سی موٹر کیا ہوتی ہے؟ اس کا اصول بیان کریں۔	موٹر الیکٹریکل انرجی کو مکینیکل انرجی میں تبدیل کرتی ہے۔ مکینیکل انرجی کسی شے کو گھمانے کے لئے استعمال ہوتی ہے۔ ڈی سی موٹر الیکٹریکل انرجی کو مکینیکل انرجی میں تبدیل کرنے والی ایک ڈیوائس ہے۔ کرنٹ بردار کوائل کو جب میگنیٹک فیلڈ میں رکھا جائے تو اس پر ایک کپل عمل کرتا ہے جس کی وجہ سے کوائل گھومنے لگتی ہے۔ ڈی سی موٹر اسی بنیادی اصول پر کام کرتی ہے۔
87	الیکٹرومیگنیٹک انڈکشن کی تعریف کریں۔ (2016)	ایسا مظہر جس میں سرکٹ میں سے گزرنے والی میگنیٹک لائنز آف فورس کی تعداد کو تبدیل کرکے انڈیوس کرنٹ پیدا کیا جائے الیکٹرومیگنیٹک انڈکشن کہلاتا ہے۔
88	فیراڈے کا الیکٹرومیگنیٹک انڈکشن کا قانون بیان کریں۔(2016)	الیکٹرومیگنیٹک انڈکشن کے متعلق فیراڈے کا قانون مندرجہ ذیل ہے۔ انڈیوسڈ ای ایم ایف کی مقدار میگنیٹک لائنز آف فورس کی تبدیلی کی شرح کے ڈائریکٹلی پروپورشنل ہوتی ہے۔
89	لینز کا قانون بیان کریں۔(2016)	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۔
90	اے سی جنریٹر کیا ہوتا ہے؟ اس کا اصول بیان کریں۔	اے سی جنریٹر ایک ایسا آلہ ہے جو مکینیکل انرجی کو الیکٹریکل انرجی میں تبدیل کرتا ہے۔ اے سی جنریٹر ایک کوائل اور میگنیٹ پر مشتمل ہوتا ہے۔ جب کوائل کو میگنیٹک فیلڈ میں گھمایا جاتا ہے تو میگنیٹک فیلڈ کے

		مسلسل تبدیل ہونے کی وجہ سے اس میں آلٹرنیٹنگ وولٹیج انڈیوس ہو جاتا ہے۔
91	میوچل انڈکشن سے کیا مراد ہے؟	میوچل انڈکشن: اگر کسی ایک کوائل میں کرنٹ کی تبدیلی کی وجہ سے کسی دوسرے کوائل میں کرنٹ انڈیوس ہو جائے تو اس مظہر کو میوچل انڈکشن کہتے ہیں۔
92	ٹرانسفارمر کیا ہوتا ہے؟ اس کا اصول بیان کریں۔	ٹرانسفارمر ایک ایسا آلہ ہے جو آلٹرنیٹنگ وولٹیج کو کم یا زیادہ کرنے کے لئے استعمال ہوتا ہے۔ یہ میوچل انڈکشن کے اصول کے تحت کام کرتا ہے۔ ہمارے گھروں میں بہت سارے الیکٹریکل اپلائنسز میں ٹرانسفارمر کا استعمال ہوتا ہے مثال کے طور پر پرنٹر، سٹیریوز اور سٹیریو ٹیم سسٹم
93	سٹیپ اپ ٹرانسفارمر اور سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر میں کیا فرق ہے؟	سٹیپ اپ ٹرانسفارم: اگر سیکنڈری وولٹیج V_s پرائمری وولٹیج V_p سے زیادہ ہو تو ایسے ٹرانسفارمر کو سٹیپ-اپ ٹرانسفارمر کہتے ہیں۔ سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر: اگر سیکنڈری وولٹیج V_s پرائمری وولٹیج V_p سے کم ہو تو ایسے ٹرانسفارمر کو سٹیپ-اپ ٹرانسفارمر کہتے ہیں۔
94	ری لے پر نوٹ لکھیں۔ (2017)	ری لے کم کرنٹ کی مدد سے زیادہ کرنٹ کو کنٹرول کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ ایک ایسا الیکٹریکل سوئچ ہے جو دوسرے الیکٹریکل سرکٹ کی مدد سے آن اور آف ہوتا ہے۔
95	جنریٹر اور موٹر میں بنیادی فرق کیا ہے؟ (2017)	جنریٹر میکینیکل انرجی کو الیکٹریکل انرجی میں تبدیل کرتا ہے جس سے ہم الیکٹریکل چیزیں چلا سکتے ہیں۔ موٹر الیکٹریکل انرجی کو میکینیکل انرجی میں تبدیل کرتی ہے۔ میکینیکل انرجی کسی شے کو گھمانے کے لئے استعمال کی جاتی ہے۔
96	الیکٹرونکس کی تعریف کریں۔ (2017)	الیکٹرونکس فزکس کی وہ شاخ ہے جس میں مختلف الیکٹرونکس ڈیوائسز کو استعمال کر کے کئی کارآمد مقاصد کے لئے الیکٹرونز کی خصوصیات کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔
97	تھرمیونک ایمیشن کی تعریف کریں۔	کسی گرم میٹل کی سطح سے الیکٹرونز کا اخراج تھرمیونک ایمیشن کہلاتا ہے۔
98	کیتھوڈ رے اوسیلو سکوپ (CRO) کیا ہوتی ہے؟ اس کے حصوں کے نام لکھیں۔ (2017)	الیکٹرک کرنٹ کی مقدار میں تبدیلی یا الیکٹرک پوٹینشل کی قیمت کو گراف کی شکل میں ظاہر کرنے کے لئے استعمال ہونے والی ڈیوائس کو کیتھوڈ رے اوسیلو سکوپ کہتے ہیں۔ CRO کے مندرجہ ذیل تین حصے ہوتے ہیں۔ الیکٹرون گن، ڈفلیکٹنگ پلیٹ، فلوریسینٹ سکرین
99	CRO کے استعمالات لکھیں۔	CRO سائنس کے بے شمار شعبوں میں استعمال ہوتی ہے۔ مثلاً ویوفارم کو ظاہر کرنے کے لئے، وولٹیج کی پیمائش کے لئے، رینج معلوم کرنے کے لئے، سمندر کی گہرائی معلوم کرنے کے لئے اور دل کی دھڑکن معلوم کرنے کے لئے
100	اینالاگ اور ڈیجیٹل مقداروں میں کیا فرق ہے؟	اینالاگ مقداریں: ایسی مقداریں جن کی قیمت ایک تسلسل کے ساتھ تبدیل ہو یا ایک جیسی رہے، اینالاگ مقداریں کہلاتی ہیں۔ مثلاً وقت، پریشر، فاصلہ وغیرہ

		ڈیجیٹل مقداریں: ایسی مقداریں جن کی قیمتیں عدم تسلسل کے انداز سے تبدیل ہوں ڈیجیٹل مقداریں کہلاتی ہیں۔ مثلاً ریڈیو، ٹیلی وژن، ٹیلی فون وغیرہ
101	اینالاگ الیکٹرونکس اور ڈیجیٹل الیکٹرونکس میں کیا فرق ہے؟	اینالاگ الیکٹرونکس: الیکٹرونکس کا وہ شعبہ جو ایسے سرکٹس پر مشتمل ہو جو اینالاگ مقداروں کے مطالعہ کے لئے استعمال ہوتے ہیں اسے اینالاگ الیکٹرونکس کہتے ہیں۔ ڈیجیٹل الیکٹرونکس: الیکٹرونکس کا وہ شعبہ جو ڈیجیٹل مقداروں کو پروسیس کرتا ہے ڈیجیٹل الیکٹرونکس کہلاتا ہے۔
102	ڈیجیٹل ٹیکنالوجی کے فوائد بیان کریں۔	ڈیجیٹل ٹیکنالوجی ہماری زندگی کے ہر شعبہ میں استعمال ہو رہی ہے۔ ڈیجیٹل ٹیکنالوجی کمپیوٹر، جدید ٹیلی فون سسٹم، ریڈار سسٹم، ملٹری سسٹم، صنعتی مشینوں کو کنٹرول کرنے والی ڈیوائسیز، میڈیکل ڈیوائسیز اور بہت سی گھریلو اپلائنسز میں استعمال ہو رہی ہے۔
103	بولیئن الجبرا یا الجبرا آف لاجکس سے کیا مراد ہے؟(2017)	الجبرا جو لاجک آپریشنز کو سمبلز کی مدد سے بیان کرنے کے لئے استعمال ہوتا ہے بولیئن الجبرا یا الاجبرا آف لاجکس کہلاتا ہے۔ بولیئن ویری ایبلز کی قیمتیں 0 اور 1 ہوتی ہیں
104	ٹروتھ ٹیبل کیا ہوتا ہے؟	ان پٹ اور آؤٹ پٹ حالتوں کو جب بائنری شکل میں لکھتے ہیں تو اس کو ٹروتھ ٹیبل کہتے ہیں۔
105	لاجک گیٹ کا استعمال لکھیں نیز LDR کیا ہوتا ہے؟	الیکٹرونک سرکٹس میں مختلف کام سرانجام دینے کے لئے لاجک گیٹس استعمال کئے جاتے ہیں۔ یہ سرکٹس ان پٹ کو کم رکھنے کے لئے لائٹ ڈیپنڈنگ رزسٹر (LDR) استعمال کرتے ہیں۔ ایک LDR سوئچ کے طور پر عمل کرتا ہے جو روشنی میں بند ہو جاتا ہے اور اندھیرے میں کھلا رہتا ہے۔
106	ڈیٹا اور انفارمیشن میں کیا فرق ہے	ڈیٹا: ڈیٹا ایسے حقائق ہیں جن سے بذریعہ پروگرامز کارآمد انفارمیشن حاصل کی جاتی ہیں۔ یہ ٹیکسٹ، گرافکس یا شکل کی صورت میں ہوسکتے ہیں جن کو ریکارڈ کیا جا سکتا ہے اور جن کا کوئی خاص مقصد ہوتا ہے۔ انفارمیشن: کمپیوٹر کی اصطلاح میں پروسیسڈ ڈیٹا کو انفارمیشن کہتے ہیں۔
107	انفارمیشن ٹیکنالوجی کی تعریف کریں۔	انفارمیشن کو کارآمد مقاصد کے لئے سٹور کرنے، ترتیب دینے، استعمال میں لانے اور دوسروں تک پہنچانے کا سائنسی طریقہ کار، انفارمیشن ٹیکنالوجی کہلاتا ہے۔
108	ٹیلی کمیونیکیشن کی تعریف کریں۔	وہ طریقہ کار جو دور دراز علاقوں تک فوری انفارمیشن پہنچانے کے لئے استعمال ہوتا ہے، ٹیلی کمیونیکیشن کہلاتا ہے
109	انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی (ICT) کی تعریف کریں۔	انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی ایسا سائنسی طریقہ کار اور ذرائع ہیں جو الیکٹرونک اپلائنسز کی مدد سے چند سیکنڈز میں بہت زیادہ انفارمیشن کو سٹور کرنے اور ان کو پروسیس کرکے آگے پہنچانے کے لئے استعمال ہوتے ہیں۔
110	کمپیوٹر بیسڈ انفارمیشن سسٹم (CBIS) کے کمپونینٹس سے کیا مراد ہے؟ ان کے نام لکھیں۔	کمپیوٹر بیسڈ انفارمیشن سسٹم پانچ حصوں سے مل کر بنتا ہے۔ یہ انفارمیشن ٹیکنالوجی کے کمپونینٹس کہلاتے ہیں۔ یہ مندرجہ ذیل ہیں، ہارڈویئر، سوفٹ ویئر، ڈیٹا، طریقہ کار، افراد

111	کمپیوٹر ہارڈویئر اور سوفٹ ویئر میں کیا فرق ہے؟ ہر ایک کی مثالیں دیں۔	**ہارڈویئر:** کمپیوٹر ہارڈویئر کا تعلق مشینری سے ہوتا ہے۔ یہ کمپیوٹر کے وہ حصے ہوتے ہیں جن کو آپ دیکھ سکتے ہیں اور چھو سکتے ہیں۔ مثلاً CPU، مانیٹر، کی بورڈ، ماؤس، پرنٹر، ڈیٹا سٹور کرنے والی ڈیوائسز وغیرہ **سوفٹ ویئر:** کمپیوٹر سوفٹ ویئر ہدایات یا پروگرامز کا مجموعہ ہے جو ہارڈویئر کو کام سرانجام دینے کے لئے راہنمائی فراہم کرتے ہیں۔ مثلاً آپریٹنگ سسٹم، ورڈ پروسیسنگ وغیرہ
112	انفارمیشن کے بہاؤ سے کیا مراد ہے؟	انفارمیشن کے بہاؤ سے مراد انفارمیشن کا الیکٹرنک اور آپٹیکل ڈیوائسز کے ذریعے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہونا ہے۔ کمیونیکیشن سیٹلائٹس INTELSAT اور SATCOM جیوسٹیشنری سیٹلائٹس ہیں۔
113	کمپیوٹر کی تعریف کریں۔ اور اس کی اہمیت بیان کریں۔	کمپیوٹر ایک الیکٹرونک کمپیوٹنگ مشین ہے جو جمع، تفریق کرنے اور ضرب دینے کے لئے استعمال کی جاتی ہے۔ کمپیوٹر ہارڈویئر اور سوفٹ ویئر پر مشتمل ہوتا ہے۔ روزمرہ زندگی میں کمپیوٹر کی بہت اہمیت ہے۔ دفاتر میں، ہوٹلوں میں، ریلوے میں، میڈیکل کے شعبے میں، محکمہ موسمیات میں، بنکوں میں، سکولز میں، نیز جہازوں کی پرواز کنٹرول تک میں کمپیوٹر ہر فیلڈ میں استعمال کیا جا رہا ہے۔
114	سنٹرل پروسیسنگ یونٹ (CPU) کیا ہوتا ہے؟ آپریٹنگ سسٹم کیا ہوتا ہے؟ دو اہم آپریٹنگ سسٹمز کے نام لکھیں۔	سنٹرل پروسیسنگ یونٹ (CPU) سب سے اہم ہارڈویئر ہے جس کے اندر ایک چھوٹی سی چپ لگی ہوتی ہے جسے مائیکرو پروسیسر کہتے ہیں۔ CPU کمپیوٹر کا دماغ ہوتا ہے جو مخصوص ہدایات کے مطابق حسابی کام سرانجام دیتا ہے آپریٹنگ سسٹم ایسا سوفٹ ویئر ہے جو کمپیوٹر اور اس سے منسلک ڈیوائسز کو منظم کرتا ہے۔ ونڈوز اور لینکس دو مشہور آپریٹنگ سسٹم ہیں۔
115	سپر کمپیوٹر کیا ہوتا ہے؟	سب سے زیادہ موثر 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 سارے پروسیسرز پر مشتمل ہوتا ہے۔
116	انفارمیشن سٹوریج ڈیوائسز کیا ہوتی ہیں یہ کس اصول پر کام کرتی ہیں؟	سٹوریج ڈیوائسز کو کمپیوٹر میں انفارمیشن کو سٹور کرنے اور بعد میں ان کو استعمال کرنے کے لئے ڈیزائن کیا جاتا ہے مثلاً آڈیو کیسٹس، کمپیکٹ ڈسک، فلاپی ڈسک اور ہارڈ ڈسک شامل ہیں۔ یہ مختلف اصولوں پر کام کرتی ہیں جن کی بنیاد الیکٹرونکس، میگنیٹزم اور لیزر ٹیکنالوجی پر ہے۔
117	پرائمری میموری اور سیکنڈری میموری میں کیا فرق ہے؟	**پرائمری میموری:** پرائمری میموری کی بنیاد الیکٹرونکس ہے اور یہ انٹیگریٹڈ سرکٹس "ICs" پر مشتمل ہوتی ہے۔ یہ دو حصوں پر مشتمل ہوتی ہے۔ ریڈ آنلی معموری (ROM) جو کمپیوٹر کو سٹارٹ کرتی ہے اور رینڈم اسیس معموری (RAM) جو عارضی طور پر کمپیوٹر استعمال کرتا ہے۔ جب کمپیوٹر آف ہوتا ہے تو RAM ختم ہو جاتی ہے۔ **سیکنڈری میموری:** عام طور پر سٹوریج ڈیوائسز کو سیکنڈری میموری کہتے ہیں۔ یہ میموری کمپیوٹر میں مستقل طور پر ڈیٹا سٹور کرنے کے لئے استعمال کی جاتی ہے۔ جب ہم کمپیوٹر پر پروگرام کو چلاتے ہیں تو ڈیٹا سیکنڈری سٹوریج

		سے پرائمری سٹوریج کی طرف حرکت کرتا ہے۔ سیکنڈری سٹوریج عام طور پر آڈیو-ویڈیو کیسٹس اور ہارڈ ڈسک ہیں۔
118	ورڈ پروسیسنگ اور ڈیٹا مینجمنٹ سے کیا مراد ہے؟	ورڈ پروسیسنگ: ورڈ پروسیسنگ کمپیوٹر کا ایسا استعمال ہے جس کے ذریعے ہم خط، رپورٹ اور کتابیں لکھ سکتے ہیں۔ اس کی مدد سے ہم کسی ڈاکومنٹ کو تیار کرکے بعد میں سکرین پر دیکھ سکتے ہیں اور ایڈٹ بھی کر سکتے ہیں۔ ڈیٹا مینجمنٹ: کسی خاص مقصد یا ادارے کے کام کو کرنے کے لئے انفارمیشن کو اکٹھا کرنا اور فائل کی صورت میں کمپیوٹر پر سٹور کرنا جو بوقت ضرورت کام آ سکے، ڈیٹا مینجمنٹ کہلاتا ہے۔
119	انٹرنیٹ کی تعریف کریں اور اس کی مرکزی خدمات لکھیں۔	انٹرنیٹ بہت سارے کمپیوٹرز کا ایک نیٹ ورک ہے جو دنیا میں انفارمیشن اور کمیونیکیشن کا ایک بہت بڑا ذریعہ ہے۔ یہ کئی ملین کمپیوٹرز پر مشتمل ہے۔ انٹرنیٹ سے حاصل ہونے والی مرکزی خدمات درج ذیل ہیں۔ ویب براؤزنگ: یہ ذریعہ صارفین کو ویب براوزر استعمال کرکے ویب پیج کو دیکھنے میں مدد فراہم کرتا ہے۔ ای میل (E-mail): اس کے ذریعہ سے لوگ ایک دوسرے کو پیغام بھیج سکتے ہیں اور وصول کر سکتے ہیں۔
120	براؤزر کیا ہوتا ہے؟ چند مشہور براؤزرز کے نام لکھیں۔	براؤزر ایک ایسا عمل ہے جو ویب کو ونڈو فراہم کرتا ہے۔ تمام براؤزرز انفارمیشن کے صفحات کو اکٹھا کرکے دنیا بھر کی ویب سائٹس پر ظاہر کرنے کے لئے ڈیزائن کیے گئے ہیں۔ زیادہ مقبول براؤزر میں انٹرنیٹ ایکسپلورر، ورلڈ، اوپیرا، سفاری، موزیلا فائر فوکس اور کروم وغیرہ شامل ہیں۔
121	ای میل (E-mail) سے کیا مراد ہے؟	یہ انٹرنیٹ کا ایسا استعمال ہے جس کے ذریعہ سے لوگ ایک دوسرے کو پیغام بھیج سکتے ہیں اور وصول کر سکتے ہیں۔
122	ای میل کے فوائد بیان کریں۔	ای میل کے کچھ فائدے درج ذیل ہیں۔ فاسٹ کمیونیکیشن، کاسٹ فری سروس، آسان استعمال، ایک وقت میں بہت سے لوگوں کو پیغام بھیج سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ تصاویر اور فائلز بھی بھیج سکتے ہیں۔
123	ای کامرس سے کیا مراد ہے؟	ای-کامرس ویب پر کاروبار کرنے کا ایک طریقہ ہے۔ اس کے ذریعے آپ اپنی پسند کی کوئی بھی شئے براہ راست آرڈر کر سکتے ہیں۔
124	ڈیٹا سٹور کرنے کے لئے فلاپی ڈسک زیادہ بہتر ہے یا ہارڈ ڈسک؟	ہارڈ ڈسک ہزاروں میگا بائیٹ تک ڈیٹا سٹور کر سکتی ہے جبکہ فلاپی 1 سے 3 میگا بائیٹ تک ڈیٹا سٹور کر سکتی ہے۔ ہارڈ ڈسک پر ڈیٹا زیادہ عرصہ تک سٹور کیا جا سکتا ہے جبکہ فلاپی ڈسک پر ڈیٹا ضائع بھی ہو سکتا ہے۔ اس لئے ڈیٹا سٹور کرنے کے لئے ہارڈ ڈسک زیادہ بہتر ہے۔
125	ریم اور روم میں کیا فرق ہے؟	ریم (RAM): اس سے مراد Random Access Memory ہے۔ یہ ایک وولٹائل میموری ہے جب کمپیوٹر کام کر رہا ہوتا ہے تو اس وقت تک ڈیٹا RAM کے اندر موجود رہتا ہے۔ روم (ROM): اس سے مراد Read Only Memory ہے۔ اس میں ڈیٹا سٹور کیا جا سکتا ہے۔ اس کو صرف پڑھا جا سکتا ہے لیکن تبدیل نہیں کیا جا سکتا۔
126	آئسوٹوپس کی تعریف کریں اور ہائیڈروجن کے	کسی ایلیمنٹ کے ایسے ایٹمز جن کا اٹامک نمبر ایک جیسا لیکن ان کے نیوکلیس میں موجود نیوٹرونز کی تعداد مختلف

	آئسوٹوپس کا نام لکھیں۔	ہو، آئسوٹوپس کہلاتے ہیں۔ہائیڈروجن کے تین آئسوٹوپس ہیں۔ پروٹیم $({}_{1}^{1}H)$ ڈیوٹریم $({}_{1}^{2}H)$ ٹریٹیم $({}_{1}^{3}H)$
127	نیچرل ریڈیوایکٹیویٹی کی تعریف کریں۔ اور اس دوران خارج ہونے والی ریڈیایشنز کے نام لکھیں۔	نیچرل ریڈیوایکٹیویٹی ایک ایسا عمل ہے جس کے ذریعے غیر قیام پذیر نیوکلیائی سے قدرتی طور پر خود بخود ریڈی ایشنز خارج ہوتی رہتی ہیں۔ ریڈیوایکٹیویٹی کے دوران تین طرح کی ریڈی ایشنز خارج ہوتی ہیں۔ الفاریڈی ایشنز، بیٹاریڈی ایشنز اور گیما ریڈی ایشنز
128	ریڈیوایکٹیوایلیمنٹس کیا ہوتے ہیں؟	ایسے ایلیمنٹس جن سے ریڈی ایشنز خارج ہوں، ریڈیوایکٹیوایلیمنٹس کہلاتے ہیں۔
129	بیک گراؤنڈ ریڈی ایشنز کیا ہوتی ہیں؟ بیک گراؤنڈ ریڈی ایشنز کے سورسز کے نام بتائیں۔	لٹاسفیر میں مختلف ریڈیوایکٹو اشیاء کی وجہ سے موجود ریڈی ایشنز بیک گراؤنڈ ریڈی ایشنز کہلاتی ہیں۔
130	کاسمک ریڈی ایشنز کیا ہوتی ہیں؟	زمین اور اس پر بسنے والی تمام جاندار چیزیں بیرونی خلاء سے بھی ریڈی ایشنز حاصل کرتی ہیں۔ ان ریڈی ایشنز کو کاسمک ریڈی ایشنز کہتے ہیں۔
131	پرائمری اور سیکنڈری ریڈی ایشنز کیا ہوتی ہیں؟	پروٹونز، الیکٹرونز، الفا پارٹیکلز اور بڑے نیوکلیائی پر مشتمل کاسمک ریڈی ایشنز پرائمری ریڈی ایشنز کہلاتی ہیں۔ کاسمک ریڈی ایشنز جب لٹاسفیر میں موجود ایٹمز سے ٹکراتی ہیں تو سیکنڈری ریڈی ایشنز پیدا ہوتی ہیں۔ ان سیکنڈری ریڈی ایشنز میں X-ریز، پروٹونز، میونز، الفا پارٹیکلز، الیکٹرونز اور نیوٹرونز شامل ہیں۔
132	نیوکلیئر ٹرانس موٹیشن کی تعریف کریں۔	ایسا طبعی مظہر جس میں پیرنٹ ایلیمنٹ کے غیر قیام پذیر نیوکلیائیڈز قیام پذیر ڈاٹر نیوکلیائیڈز میں تبدیل ہو جاتے ہیں، نیوکلیئر ٹرانس میوٹیشن کہلاتا ہیں۔
133	آئیونائزیشن اثر سے کیا مراد ہے؟	ایسا مظہر جس میں ریڈی ایشنز مادے کو پوزیٹیو آئنز اور نیگیٹیو آئنز میں تبدیل کر دیتی ہیں آئیونائزیشن اثر کہلاتا ہے۔ الفاپارٹیکلز کی آئیونائزنگ پاور سب سے زیادہ ہوتی ہے۔ بیٹاپارٹیکلز کی اس سے کم اور گیما پارٹیکلز کی آئیونائزنگ پاور سب سے کم ہوتی ہے۔
134	پینی ٹریٹنگ صلاحیت کی تعریف کریں۔	کسی مخصوص میٹیریل میں سے ریڈی ایشن کے گزرنے کی صلاحیت کو پینی ٹریٹنگ پاور کہتے ہیں۔
135	ہاف لائف کی تعریف کریں۔	وہ وقت جس کے دوران غیر قیام پذیر ریڈیوایکٹیو نیوکلیائی کی آدھی تعداد ٹوٹ کر قیام پذیر نیوکلیائی میں تبدیل ہو جاتی ہے، ہاف لائف کہلاتی ہے۔
136	قیام پذیر اور غیر قیام پذیر نیوکلیائی میں کیا فرق ہے؟	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۔ ایسے نیوکلیائی جن کا اٹامک نمبر 82 سے زیادہ ہو وہ قدرتی طور پر ریڈی ایشنز خارج کرتے ہیں، وہ غیر قیام پذیر نیوکلیائی کہلاتے ہیں۔
137	ریڈیوآئسوٹوپس کی تعریف کریں۔	آرٹی فیشل طریقہ سے بنائے جانے والے ایلیمنٹس ریڈیوایکٹیو آئسوٹوپس یا ریڈیوآئسوٹوپس کہلاتے ہیں۔

138	ریڈیو آئسوٹوپس کے استعمالات لکھیں۔	آیوڈین- 131 تھائیورائنڈ گلینڈز کی مونیٹرنگ کی جاتی ہے۔ دماغ میں رسولی کی نشاندہی کے لئے فاسفورس-32 استعمال کیا جاتا ہے۔ ریڈیو ایکٹیو کوبالٹ- 60 کینسر زدہ سیلز اور ٹیومر کے علاج کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ کچھ آئسوٹوپس زمینی اشیاء کے نمونوں کی عمر کا اندازہ لگانے کے لئے استعمال کئے جاتے ہیں۔
139	ریڈیو ایکٹو ٹریسر سے کیا مراد ہے؟	ریڈیو ایکٹیو ٹریسر ایسے کیمیکل کمپاؤنڈز ہیں جن میں ریڈیو آئسوٹوپ کی کچھ مقدار ہوتی ہے۔ یہ میڈیسن، صنعت اور زراعت کے شعبہ میں ٹریسر کے طور پر استعمال کئے جاتے ہیں۔ **استعمالات:** یہ انسان کے جسم، جانوروں اور پودوں میں کیمیکل ری ایکشن کے میٹابولزم کو نوعیت معلوم کرنے کے لئے استعمال کیے جاسکتے ہیں۔ مثلاً دماغ میں رسولی کی نشاندہی کے لئے فاسفورس-32 استعمال کیا جاتا ہے۔ ان کی مدد سے زمین کے اندر پائپ میں چھوٹے سوراخوں کو تلاش کیا جاسکتا ہے۔
140	کاربن ڈیٹنگ سے کیا مراد ہے؟	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۔
141	فشن ری ایکشن اور فیوژن ری ایکشن میں کیا فرق ہے؟	**نیوکلیئر فشن ری ایکشن:** کسی بھاری نیوکلیس کا قریباً دو برابر ماس کے نیوکلیائی میں ٹوٹنا جس سے بہت زیادہ انرجی خارج ہو، فشن ری ایکشن کہلاتا ہے۔ **نیوکلیئر فیوژن ری ایکشن:** ایسا عمل جس میں دو چھوٹے نیوکلیائی مل کر ایک بڑا نیوکلیس بناتے ہیں، نیوکلیئر فیوژن ری ایکشن کہلاتا ہے۔
142	فشن فریگمنٹس سے کیا مراد ہے؟	فشن ری ایکشن میں U-236 ٹوٹ کر دو چھوٹے نیوکلیائی میں تقسیم ہو جاتا ہے جن کو فشن فریگمنٹس کہتے ہیں۔
143	ریڈی ایشن کے کیا خطرات ہوتے ہیں؟	بیٹا اور گیما ریڈی ایشنز جلد کو جلا دیتی ہیں۔ جس کی وجہ سے جلد سرخ ہو جاتی ہے اور پر زخم پڑ جاتے ہیں۔ ریڈی ایشنز بانجھ پن کا سبب بن سکتی ہے۔ یہ لیوکیمیا یعنی خون کے کینسر کا باعث بنتی ہیں۔
144	ریڈی ایشن کے خطرات سے کیسے بچا جاسکتا ہے؟	ریڈی ایشنز کے سورسز کو چمٹے اور فورسپ سے پکڑنا چاہیے۔ ریڈی ایشن کے تجربات کرنے والوں کو ربڑ کے دستانے استعمال کرنے چاہئے اور تجربہ کے بعد ہاتھوں کو احتیاط سے دھونا چاہیے۔ تمام ریڈیو ایکٹیو سورسز کو لیڈ کے باکس میں رکھنا چاہئے۔
145	نیچرل اور آرٹیفشل ریڈیو ایکٹیویٹی میں کیا فرق ہے؟	نیچرل ریڈیو ایکٹیویٹی ایک ایسا عمل ہے جس کے ذریعے غیر قیام پذیر نیوکلیائی سے قدرتی طور پر خود بخود ریڈی ایشنز خارج ہوتی رہتی ہیں۔ آرٹیفیشل ریڈیو ایکٹیویٹی میں قیام پذیر ایلیمنٹس کو بھی پروٹونز، نیوٹرونز یا الفا پارٹیکلز کی بوچھاڑ سے غیر قیام پذیر بنایا جاسکتا ہے۔