

تمام کلاسز کی حل شدہ مشقیں MrPakistani ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔

Allama Iqbal Open University Solved Assignments Spring 2026

Course Code:	203 Code
Course Name:	جزل سائنس
Class:	Matric
Total Credit Hours	6
Total Assignments	4

گھر بیٹھے حل شدہ مشقیں، گیس پیپرز، کتابیں اور خلاصے حاصل کرنے کے لیے رابطہ کریں واٹس ایپ نمبر: 03036940016

نوٹ: ہم طلبہ کے لیے جامع اور معیاری تعلیمی خدمات فراہم کرتے ہیں۔ ہماری خدمات میں علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کے حل شدہ اسائنمنٹس، گیس پیپرز، سابقہ پرچے، تازہ ملازمتوں کی معلومات، آن لائن سی وی تیار کرنا، ملازمت کے لیے درخواست دینا، یونیورسٹی داخلوں میں رہنمائی اور درخواست جمع کروانا شامل ہیں۔ اس کے علاوہ یونیورسٹی سے متعلق طلبہ کے ہر قسم کے تعلیمی اور رہنمائی کے کام میں مکمل تعاون فراہم کیا جاتا ہے تاکہ طلبہ کو ایک ہی جگہ پر تمام ضروری سہولیات میسر آسکیں۔



واٹس ایپ گروپ جوائن کرنے کے لیے سامنے دیے گئے لنک پر کلک کریں۔



واٹس ایپ چینل جوائن کرنے کے لیے سامنے دیے گئے لنک پر کلک کریں۔



یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔

تمام کلاسز کی حل شدہ مشقیں [MrPakistani](http://MrPakistani.com) ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔

Assignment 4

سوال نمبر 1: توانائی کے وسائل کیا ہیں؟ ناقابل تجدید توانائی کے وسائل پر تفصیل بحث سے کریں۔

جواب:

توانائی کے وسائل: (Energy Resources)

وہ تمام قدرتی ذرائع جو کام کرنے یا حرارت پیدا کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں، توانائی کے وسائل کہلاتے ہیں۔ یہ دو اقسام کے ہوتے ہیں: قابل تجدید (Renewable) اور ناقابل تجدید (Non-renewable)

ناقابل تجدید توانائی کے وسائل: (Non-renewable Energy Resources)

یہ وسائل محدود مقدار میں موجود ہیں اور ایک بار استعمال ہونے کے بعد لاکھوں سالوں میں دوبارہ نہیں بنتے۔ ان میں شامل ہیں:

1. فوسل فیول (Fossil Fuels)

○ کوئلہ – (Coal) بجلی بنانے، لوہے کی صنعت میں استعمال۔

○ تیل – (Petroleum) پٹرول، ڈیزل، جیٹ فیول، پلاسٹک، کیمیکل۔

○ قدرتی گیس – (Natural Gas) کھانا پکانے، گرمی، بجلی۔

2. جوہری توانائی (Nuclear Energy)

○ یورینیم (Uranium) اور دیگر تابکار عناصر سے نیوکلیر فیشن کے ذریعے بجلی بنائی جاتی ہے۔

○ ایٹمی پاور پلانٹس میں استعمال۔

3. معدنی ایندھن (ٹار سیٹرز، آئل شیل) – کم استعمال ہوتے ہیں۔

ان وسائل کی خصوصیات:

• ایک بار ختم ہو جائیں تو دوبارہ نہیں بن سکتے۔

• جلانے سے فضائی آلودگی، گرین ہاؤس گیسوں، اور گلوبل وارمنگ ہوتی ہے۔

• نکالنے اور لے جانے میں مہنگے ہیں۔

• زیادہ تر ممالک کی معیشت انہی پر انحصار کرتی ہے۔

کتاب کے مطابق ان وسائل کو محفوظ اور موثر طریقے سے استعمال کرنا چاہیے اور قابل تجدید وسائل (شمسی، پون، پانی، بایوماس) کی طرف منتقل ہونا ضروری ہے۔



یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔

تمام کلاسز کی حل شدہ مشقیں [MrPakistani](http://MrPakistani.com) ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔
سوال نمبر 2: حرکی توانائی اور پوٹینشل توانائی میں فرق بیان کریں۔ توانائی کے بقائے قانون پر تفصیل سے بحث کریں۔

جواب:

حرکی توانائی (Kinetic Energy) اور پوٹینشل توانائی (Potential Energy) میں فرق:

پہلو	حرکی توانائی	پوٹینشل توانائی
تعریف	حرکت کی وجہ سے موجود توانائی	کسی شے کی پوزیشن یا حالت کی وجہ سے ذخیرہ شدہ توانائی
انحصار	کمیت (m) اور رفتار (v) پر	کمیت، اونچائی، کھنچاؤ / کمپریشن پر
فارمولا	$KE = \frac{1}{2} mv^2$	$PE = mgh$ (اونچائی پر) یا $\frac{1}{2} kx^2$ اسپرنگ میں
مثال	دوڑتا ہوا انسان، بہتا پانی، چلتی گاڑی	پہاڑ پر رکھا پتھر، کمان کھینچی ہوئی، پن بجلی کے بند میں ذخیرہ پانی
تبدیل ہونا	کام کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے	چھوڑنے پر حرکی توانائی میں بدل سکتی ہے

توانائی کے بقائے قانون: (Law of Conservation of Energy)

یہ قانون کہتا ہے: "توانائی کو نہ تو پیدا کیا جاسکتا ہے اور نہ ختم؛ اسے صرف ایک شکل سے دوسری شکل میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔"
مثال:

- پن بجلی میں پانی کی پوٹینشل توانائی → حرکی توانائی → بجلی (الیکٹریکل) → بلب میں روشنی (لائٹ) اور حرارت۔
- کھانا کھانے سے کیمیائی توانائی → جسم میں حرکی (چلنے) اور حرارت۔
- پٹرول جلنے سے کیمیائی → حرکی (گاڑی چلانا)۔

توانائی کا کل مجموعہ ہمیشہ مستقل رہتا ہے، اگرچہ کچھ توانائی حرارت میں ضائع ہو جاتی ہے (جو دوبارہ استعمال میں نہیں آسکتی)۔

سوال نمبر 3: الیکٹریک کرنٹ کے استعمال کے دوران کون سی حفاظتی تدابیر اختیار کرنی چاہئیں؟

جواب:

برقی کرنٹ کے استعمال میں حفاظتی تدابیر نہایت ضروری ہیں (کتاب کے عمومی اصولوں کے مطابق):

1. گیلے ہاتھوں سے بجلی کے آلات کو نہ چھوئیں۔ پانی بجلی کا موصل ہے، کرنٹ لگ سکتا ہے۔
2. فیوز اور سرکٹ بریکر کا استعمال۔ زیادہ لوڈ ہونے پر بجلی منقطع کر دیں۔
3. تاروں کو چھلکا یا ٹائٹا ہوا استعمال نہ کریں۔ انسولیٹڈ تار استعمال کریں۔



یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔

تمام کلاسز کی حل شدہ مشقیں [MrPakistani](http://MrPakistani.com) ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔

4. الیکٹرک آلات کو نہ دھوئیں۔ صرف خشک کپڑے سے صاف کریں۔
 5. آؤٹ لیٹ میں زیادہ پلگ نہ لگائیں۔ اور لوڈ سے آگ لگ سکتی ہے۔
 6. بجلی کے قطبین یا کھلے تار سے دور رہیں۔ خاص کر بارش میں۔
 7. ہاتھ روم میں ہیٹریا دیگر آلات کو پانی سے دور رکھیں۔
 8. ایئر کنڈیشنر، فریج وغیرہ کو مناسب ارتھنگ (Earthing) کے ساتھ لگائیں۔
 9. بجلی کے آلات کو مستعمل نہ چھوڑیں۔ سوئچ آف کر کے پلگ نکال دیں۔
 10. بجلی کی مرمت خود نہ کریں۔ لائسنس یافتہ الیکٹریشن سے کروائیں۔
 11. چائلڈ سیفٹی پلگ استعمال کریں تاکہ بچے انگلی نہ ڈال سکیں۔
- بجلی کا کرنٹ جان لیوا ہو سکتا ہے، لہذا ضروری احتیاط برتیں۔

سوال نمبر 4: برقی مقناطیسی موجیں کیسے پیدا ہوتی ہیں اور ان کی نوعیت کیا ہوتی ہے؟

جواب:

برقی مقناطیسی موجیں (Electromagnetic Waves) کی پیدائش:

جب کوئی برقی چارج (جیسے الیکٹران) تیز رفتاری سے حرکت کرتا ہے (خاص طور پر تیز رفتاری سے دوڑنا یا دوغلی حرکت کرنا) تو اس کے گرد برقی (Electric) اور مقناطیسی (Magnetic) فیلڈز میں خلل پیدا ہوتا ہے۔ یہ خلل لہروں کی صورت میں پھیلتا ہے جسے برقی مقناطیسی لہر کہتے ہیں۔

- مثال: ایبٹینامیں الیکٹران کے آگے پیچھے ہلنے سے ریڈیو موجیں بنتی ہیں۔
- تابکاری (Radiation) کے ذرائع: سورج، ایکس رے مشین، موبائل فون، مائکروویو اوون، ریڈیو اسٹیشن۔

برقی مقناطیسی امواج کی نوعیت:

- یہ منتقل ہونے کے لیے کسی مادے کی ضرورت نہیں رکھتیں (خلا میں بھی چل سکتی ہیں۔ جیسے سورج کی روشنی خلا سے زمین تک آتی ہے)۔
- یہ عرضی لہریں (Transverse waves) ہیں۔
- ان کی رفتار خلا میں 3×10^8 m/s (روشنی کی رفتار) ہوتی ہے۔
- ان کا سپیکٹرم (Electromagnetic Spectrum) بہت وسیع ہے:

- ریڈیو موجیں
- مائکروویو
- انفراریڈ
- مرئی روشنی



یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔

تمام کلاسز کی حل شدہ مشقیں [MrPakistani](http://MrPakistani.com) ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔

○ الٹرا وائلٹ

○ ایکس رے

○ گاما رے

• مختلف موجوں کی فریکوئنسی (تعدد) اور طول موج مختلف ہوتی ہے۔

برقی مقناطیسی امواج موصلات (ریڈیو، ٹی وی، موبائل)، طب (ایکس رے، ایم آر آئی)، اور توانائی (مائیکروویو) میں استعمال ہوتی ہیں۔

سوال نمبر 5: ریڈیو پر مفصل نوٹ لکھیں۔

جواب:

ریڈیو - (Radio) تعریف:

ریڈیو ایک ایسا برقیاتی آلہ ہے جو برقی مقناطیسی لہروں کے ذریعے آواز (صوت) کو ایک جگہ سے دوسری جگہ بغیر تار کے بھیجتا اور وصول کرتا ہے۔ یہ جدید موصلات کا ایک اہم ذریعہ ہے۔

تاریخ:

• 1895 میں گلیڈسترو مارکونی (Guglielmo Marconi) نے پہلا عملی ریڈیو ٹرانسمیٹر بنایا۔

• 1901 میں پہلی بار ٹرانس اٹلانٹک ریڈیو سگنل بھیجا۔

اصول کار:

1. ٹرانسمیٹر - (Transmitter) مائیکروفون آواز کو برقی سگنل میں بدلتا ہے۔ یہ سگنل کیریئر ویو (Carrier Wave) کے ساتھ modulate کیا جاتا ہے (طول یا تعدد میں تبدیلی AM - یا FM)۔
2. اینٹینا modulated - (Antenna) سگنل کو برقی مقناطیسی لہروں میں تبدیل کر کے فضا میں بھیجتا ہے۔
3. لہریں ہوا یا خلا میں پھیلتی ہیں۔
4. ریسیور - (Receiver) اینٹینا لہروں کو پکڑتا ہے، demodulate کرتا ہے، اور اسپیکر کے ذریعے آواز کو دوبارہ پیدا کرتا ہے۔

اقسام:

- AM (Amplitude Modulation) طول فاصلے پر، کم معیار۔
- FM (Frequency Modulation) کم فاصلے پر، اعلیٰ معیار، موسیقی کے لیے بہتر۔
- ڈیجیٹل ریڈیو - (DAB) ڈیجیٹل سگنل، بہترین معیار۔

استعمالات:



[یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔](https://www.pakistani.com)

تمام کلاسز کی حل شدہ مشقیں [MrPakistani](http://MrPakistani.com) ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔

- خبریں اور موسم کی اطلاع
- تفریح (موسیقی، ڈرامے)
- تعلیم (تعلیمی پروگرام)
- ہنگامی پیغامات (سیلاب، زلزلہ)
- ہوائی جہاز، جہاز رانی، فوجی رابطے
- ایف ایم چینلز، انٹرنیٹ ریڈیو، سیٹلائٹ ریڈیو

فوائد:

- سستا اور وسیع تر رسائی
- بجلی اور دور دراز علاقوں میں بھی کام کرتا ہے
- بیک وقت لاکھوں سننے والوں تک پہنچ

محدودیتیں:

- AM میں شور (ناز) کی مداخلت
- FM کی حدود کم ہیں
- ڈیجیٹل ریڈیو کے لیے نئے آلات درکار

کتاب کے مطابق ریڈیو آج بھی مواصلات، تعلیم اور تفریح کا ایک اہم ذریعہ ہے۔



یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔