

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

Allama Iqbal Open University Solved Assignments Spring 2026

Course Code:	259 Code
Course Name:	بایولوجی کی لیبارٹری تکنیکیں
Class:	Matric
Total Credit Hours	3
Total Assignments	2

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 ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔

Assignment 1

سوال نمبر 1 حیاتیات کی تعریف کریں اور ہماری روزمرہ زندگی میں حیاتیات کے کردار کی وضاحت کریں۔

جواب:

حیاتیات کی تعریف

حیاتیات جاندار کی زندگی کے مختلف پہلوؤں کے مطالعے کا نام ہے۔ لفظ بیالوجی (Biology) یونانی زبان کا لفظ ہے، "بایوس (Bios) کے معنی زندگی اور "لوگوس (Logos) کے معنی مطالعہ کے ہیں۔ یعنی حیاتیات زندگی سے متعلق علم ہے۔ زمین پر تمام چیزیں یا تو جاندار ہیں یا بے جان۔ ہمارے ارد گرد بے شمار جاندار ہیں جو جسامت، خصلت، شکل و صورت اور طرز زندگی میں ایک دوسرے سے بہت مختلف ہیں۔

حیاتیات کو دو بڑے گروپوں میں تقسیم کیا گیا ہے: علم نباتات (Botany) جس میں پودوں کی ساخت اور ان کے مختلف حصوں کے افعال کا جائزہ لیا جاتا ہے، اور علم حیوانات (Zoology) جس میں جانوروں کی ساخت اور ان کے مختلف اعضاء کی کارکردگی کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔

ہماری روزمرہ زندگی میں حیاتیات کا کردار

حیاتیاتی سائنس ہونے کے ناطے حیاتیات کا ہماری زندگی سے براہ راست تعلق ہے۔ تمام سائنسی معلومات کے استعمال کا بنیادی مقصد ہمارے معیار زندگی کو بلند کرنا ہے۔ ہم اپنی ضروریات زندگی کے لیے جانوروں اور پودوں پر انحصار کرتے ہیں۔ حیاتیات ہماری روزمرہ زندگی کے مندرجہ ذیل پہلوؤں میں اہم کردار ادا کرتی ہے:

1. خوراک کی پیداوار: بڑھتی ہوئی آبادی کی وجہ سے خوراک کی قلت ہو رہی ہے۔ حیاتیات میں پیش رفت کی بدولت انسان خوراک کی پیداوار بڑھانے کے قابل ہو چکا ہے۔ گندم اور چاول کی نئی اقسام متعارف کرائی گئی ہیں جو بہتر معیار اور زیادہ پیداواری صلاحیت رکھتی ہیں۔
2. بیماریوں کا کنٹرول: جدید حیاتیاتی تحقیق کے نتیجے میں نئی ادویات اور ویکسین دریافت ہوئیں۔ چچک، پولیو اور خناق جیسی بیماریوں پر ویکسین کے ذریعے قابو پانے سے بچوں کی شرح اموات کافی حد تک کم ہو چکی ہے۔ اینٹی بائیوٹک کی دریافت سے ہیضہ، نمونیہ، مہونی اور تپ دق جیسے متعدی امراض پر قابو پالیا گیا ہے۔
3. ماحول کی بحالی: تیزی سے بڑھتی ہوئی انسانی آبادی، فیکٹریوں اور گاڑیوں میں روز افزوں اضافہ زمین، پانی اور ہوا کی آلودگی کا سب سے بڑا ذریعہ بن چکا ہے۔ حیاتیات کے میدان میں تحقیق کے ذریعے ماہرین آلودگی کے اثرات کو کم کرنے کی کوشش کر رہے ہیں۔
4. زراعت: حیاتیات کی بدولت یہ معلوم ہوا کہ مختلف پودے کس قسم کی کھاد اور مٹی میں زیادہ نشوونما پاتے ہیں اور کون سے اسباب ان کی بہتر نشوونما کے لیے مددگار ثابت ہو سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ زریعی آلات بنانے اور زراعت کے نئے اصول وضع کرنے میں بھی حیاتیات کا کردار ہے۔

سوال نمبر 2- بائیولوجی لیبارٹری کے فرنیچر کی اقسام اور ان کا استعمال کیا ہے؟

جواب:



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

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

بیالوجی لیبارٹری میں طلبہ کی سرگرمیوں کی نوعیت کے پیش نظر خاص قسم کے فرنیچر کی ضرورت ہوتی ہے۔ فرنیچر کی ضرورت عموماً تین مقاصد کے لیے ہوتی ہے: تجربہ کرنے کے لیے، سامان ذخیرہ کرنے کے لیے، اور نمائش یا ڈسپلے کے لیے۔

فرنیچر کی اقسام اور ان کا استعمال:

1. میزیں (Tables)

لیبارٹری میں میزیں دو طرح کی ہوتی ہیں:

- (الف) ساکن میزیں: (Stationary Tables) ان میزوں پر عموماً پانی، گیس اور بجلی کے کنکشن کی سہولت موجود ہوتی ہے۔ ان میزوں کی سطح افقی ہوتی ہے اور کام کرنے کے دوران یہ اپنی جگہ سے نہیں ہٹتیں۔ ساکن میزیں عموماً بڑے سائز کی بنائی جاتی ہیں۔
 - (ب) متحرک میزیں: (Movable Tables) ان میں یہ سہولت ہوتی ہے کہ استاد پریکٹیکل کی نوعیت کو دیکھتے ہوئے اور طلبہ کے درمیان بہتر رابطے کے لیے ان کو اپنی سہولت کے مطابق ترتیب دے سکتا ہے۔ ان پر بجلی، پانی اور گیس کے کنکشن نہیں دیے جاسکتے۔
- بیالوجی لیبارٹری میں خوردبین پر کام کرنے کی وجہ سے میزوں کی اونچائی فزکس اور کیمسٹری لیبارٹریوں میں موجود میزوں کی اونچائی سے کم ہوتی ہے۔ کھڑے ہو کر کام کرنے والے میزوں کو ترجیح دی جاتی ہے۔

2. الماریاں (Cupboards)

الماریاں بھی دو قسم کی ہوتی ہیں:

- (الف) دیواروں میں نصب شدہ الماریاں: یہ الماریاں طلبہ کی پہنچ سے دور ہوتی ہیں اور عموماً کیمیکلز، بیالوجیکل نمونے، ماڈل اور قیمتی اشیاء کو ذخیرہ کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہیں۔
- (ب) متحرک الماریاں: (Movable Cupboards) انہیں ضرورت کے مطابق لیبارٹری میں ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیا جاسکتا ہے۔ یہ عام طور پر لکڑی یا لوہے کی بنی ہوتی ہیں۔

3. کھلے شیلف (Open Shelves)

یہ دیواروں پر نصب شدہ یا متحرک ہو سکتے ہیں۔ ان پر سائنسی آلات اور دوسرے سامان کو سٹور کیا جاتا ہے۔ چونکہ یہ کھلے ہوتے ہیں، ان پر اور ان میں موجود سائنسی آلات پر جلدی گرد جمع ہو جاتی ہے، اس لیے باقاعدگی سے صفائی ضروری ہے۔

4. ری ایجنٹ ریکس (Reagent Racks)

یہ عام طور پر لکڑی کے بنے ہوتے ہیں اور لیبارٹری کی میزوں کے اوپر والے حصے پر رکھے جاتے ہیں۔ ان میں کیمیکلز تیار شدہ حالت میں بند شیشوں میں رکھے جاتے ہیں۔

5. بیورٹ اور پیپٹ ریکس (Burette and Pipette Racks)

یہ بھی لکڑی کے بنے ہوتے ہیں اور بیورٹ اور پیپٹ کو محفوظ رکھنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں تاکہ ان کے کناروں کو نقصان نہ پہنچے۔

6. سٹول (Stools)



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

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

یہ طلبہ کے بیٹھنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ جدید دور میں دھاتی سٹول استعمال کیے جاتے ہیں جن کی اونچائی ضرورت کے مطابق زیادہ یا کم کی جاسکتی ہے۔ سٹول کے پاؤں کے نچلے حصوں پر ربڑ چڑھی ہوتی ہے تاکہ انہیں ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے میں زیادہ شور پیدا نہ ہو۔

7. ٹرالیوں (Trolleys)

یہ ایک قسم کی مشین ہے جو لیبارٹری کے سامان کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ جب سامان آف لوڈ کیا جاتا ہے تو اس سامان کو ان کی پہلے سے مقررہ جگہ پر رکھنے کے لیے ٹرالی کا استعمال کیا جاتا ہے۔

8. نمائش کے لیے الماریاں یا ڈسپلے کابینٹ (Display Cabinets)

یہ الماریاں تین اطراف سے شیشوں کی پٹ ہوتی ہیں اور انہیں لیبارٹری میں نمایاں جگہ پر رکھا جاتا ہے تاکہ طلبہ ان میں رکھے نمونوں کا بغور جائزہ لے سکیں۔

سوال نمبر-3 بائیولوجی لیبارٹری کے مقاصد اور طریقہ کار بیان کریں۔

جواب:

بیاولوجی لیبارٹری کے مقاصد

لیبارٹری ایک ایسی جگہ ہے جہاں پڑھی گئی تھیوری کو عملی شکل میں دیکھا جاتا ہے اور فطری اصولوں کو سمجھا جاتا ہے۔ بیاولوجی لیبارٹری کے اہم مقاصد درج ذیل ہیں:

1. پریکٹیکل کے ذریعے طالب علم کو سمجھنے کے ساتھ ساتھ مشاہدہ کرنے کا موقع فراہم کرنا۔
2. طالب علم کی سوچ کو سائنسی اطوار میں ڈھالنا۔
3. طالب علم کی سوچ کو ابھارنا تاکہ وہ سائنسی علم سے خود مشاہدہ کر سکیں۔
4. لیبارٹری میں کام کرنے سے طالب علم سائنسی معلومات کو زیادہ بہتر طریقے سے سمجھتے ہیں اور عملی زندگی میں زیادہ بہتر اور محتاط ہو کر کام کرتے ہیں۔
5. لیبارٹری ورک میں کلاس میں دی گئی لیکچرز کو سمجھنے کا موقع ملتا ہے، جس میں جانداروں (پودے، جانور، مائیکرو آرگنزم وغیرہ) کی ساخت، اندرونی ساخت، نشوونما، خوراک تیار کرنے کے عمل، مختلف اقسام کو الگ کرنے اور ان کے درمیان فرق کو سمجھا جاتا ہے۔
6. مختلف جانداروں کے نمونوں کو جمع کرنا اور محفوظ کرنا۔
7. طلبہ کو تحقیق کے اصولوں اور طریقوں سے آگاہ کرنا۔
8. طلبہ کے عملی مہارت کو فروغ دینا تاکہ وہ مستقبل میں روزگار حاصل کر سکیں۔
9. طلبہ کو ذمہ داری کا احساس دلانا اور ان میں تعاون کا جذبہ پیدا کرنا۔

بیاولوجی لیبارٹری کا طریقہ کار

لیبارٹری میں کام کرنے کا طریقہ کار درج ذیل مراحل پر مشتمل ہوتا ہے:



[یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔](#)

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

1. مشاہدہ اور پیمائش: کسی چیز کا مشاہدہ کرنا، اس کی پیمائش کرنا۔ پیمائش کے مختلف پیمانوں (لمبائی کے لیے سینٹی میٹر، میٹر؛ وزن کے لیے ملی گرام، گرام، کلو گرام؛ حجم کے لیے ملی لیٹر، لیٹر وغیرہ) سے ڈیٹا لینا۔
2. بیان کرنا: مشاہدے کے بعد اپنے الفاظ میں بیان کرنا۔
3. آلات کا انتخاب اور استعمال: پیمائش کے لیے درست آلات کا انتخاب کرنا اور اندازے کے درست استعمال سیکھنا۔
4. مائیکروسکوپ کا استعمال: مختلف اقسام کے مائیکروسکوپ میں فرق پہچاننا اور ان کا استعمال سیکھنا۔
5. حفاظتی اصول: لیبارٹری کے سیفٹی رولز کو یقینی بنانا۔
6. نمونوں کی دیکھ بھال: لیبارٹری میں موجود نمونوں کی دیکھ بھال کرنا اور ان کا حساب رکھنا۔
7. لیبل لگانا: لیبارٹری میں رکھی ہوئی چیزوں (آلات، کیمیکل وغیرہ) کو لیبل کرنا۔
8. آلات کا استعمال: مشینری اور آلات کے استعمال کو سیکھنا اور احتیاط سے استعمال کرنے کی تربیت حاصل کرنا۔
9. ماحول کا مشاہدہ: طلبہ ماحول کے جاندار اور بے جان اجزاء (درجہ حرارت، پانی، مٹی وغیرہ) کا جانداروں پر اثر کا مشاہدہ کر سکتے ہیں۔
10. موازنہ اور نتائج: نتائج کو پہلے سے مشاہدہ کیے گئے اور حاصل کیے گئے نتائج سے موازنہ کرنا۔
11. کمپیوٹر کی مہارتیں: لیبارٹری میں کام کرتے ہوئے طلبہ مختلف کمپیوٹر مہارتیں (کمپیوٹر اسکری، کیبلو لیشنز) سیکھتے ہیں۔
12. اشکال بنانا: ماڈلز کو دیکھ کر اشکال بنانا، چارٹ بنانا اور مختلف چیزوں کے ماڈل بنانا سیکھنا۔

سوال نمبر 4۔ بائیولوجی لیبارٹری کے لیے ضروری سہولتیں کون کون سی ہونی چاہئیں؟ تفصیل سے بیان کریں۔

جواب:

کسی بھی لیبارٹری کی فعالیت کے لیے مندرجہ ذیل سہولتوں کا ہونا اشد ضروری ہے:

1. پانی (Water)

بیالوجی اور کیمسٹری لیبارٹریوں کے لیے پانی اشد ضروری ہے۔ تجربات کے دوران اور مختلف محلول تیار کرتے وقت زیادہ تر کشیدہ پانی (Distilled Water) استعمال کیا جاتا ہے۔ اس مقصد کے لیے بیالوجی لیبارٹری میں ڈسٹیلیشن پلانٹ (Distillation Plant) لگایا جاتا ہے تاکہ ضرورت کے مطابق کشیدہ پانی کی ضروریات پوری کی جاسکیں۔

پانی چاہے تجربات کے دوران استعمال ہونے والے سامان کو دھونے کے لیے استعمال ہو یا پریکٹیکل کے دوران، کشیدہ پانی استعمال کیا جانا چاہیے۔ لیبارٹری میں پانی کی مسلسل فراہمی کو یقینی بنانا چاہیے۔

لیبارٹری میں پانی کو ضائع نہ کرنے کے لیے موزوں جگہ پر نلکوں کے ساتھ سنک (Sinks) نصب کیے جاتے ہیں۔ اگر لیبارٹری میں فالتو پانی کے اخراج کے لیے پائپوں یا نالیوں کا انتظام نہ ہو تو سنک کے چند بالٹیاں بھی رکھی جاسکتی ہیں جن کے بھرنے پر پانی کو باہر جا کر پھینکا جاتا ہے۔

2. گیس (Gas)

لیبارٹری میں پریکٹیکل کے دوران اکثر چیزوں کو گرم کرنا پڑتا ہے جس کے لیے حرارت حاصل کرنے کے کسی نہ کسی ذریعے کی ضرورت ہوتی ہے۔ جن علاقوں میں قدرتی گیس کی فراہمی موجود ہوتی ہے وہاں تعلیمی اداروں کی لیبارٹریوں میں یہ سہولت مہیا کی جاتی ہے۔



[یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔](#)

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

جہاں قدرتی گیس کی فراہمی نہ ہو وہاں پر سلنڈروں میں بھری ہوئی گیس پر مکینیکل کے دوران چیزوں کو گرم کرنے کے لیے استعمال میں لائی جاسکتی ہے۔ مٹی کا تیل بھی استعمال کیا جاسکتا ہے، لیکن لیبارٹریوں میں اس کو جلانے کے لیے استعمال نہیں کیا جاتا کیونکہ اس کے جلنے سے لیبارٹری کی فضا خراب ہو جاتی ہے۔

اس مقصد کے لیے روایتی پرائمری لیب ہی ایک کم خرچ اور بہتر ذریعہ ہے۔ بعض اوقات حرارت حاصل کرنے کے لیے پرائمرس (Primos) بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ بوٹی گیس (Butane Gas) کو بھی حرارت حاصل کرنے کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔

3. بجلی (Electricity)

بجلی توانائی حاصل کرنے کا اہم ذریعہ ہے۔ اس سے لیبارٹری کو روشن کیا جاسکتا ہے تاکہ طلبہ پر مکینیکل کے دوران روشنی کی کمی سے متاثر نہ ہوں۔ اس کے علاوہ بجلی سے سینٹری فیوج، کولر، انکیوبیٹر، اودن اور پریس وغیرہ بھی چلائے جاسکتے ہیں۔

بجلی بعض اوقات لیبارٹری میں چیزوں کو گرم کرنے کے بھی کام آتی ہے۔ پر مکینیکل کے دوران بعض اوقات چیزوں کو گرم کرنے کے لیے ان کیوبیٹر یا اودن (Incubator/Oven) میں بھی رکھنا پڑتا ہے۔ بعض اوقات لیبارٹری میں پر مکینیکل کے دوران استعمال ہونے والے سامان کو ریفریجریٹر میں بھی کم درجہ حرارت پر رکھنا پڑتا ہے۔

جن علاقوں میں بجلی کا بندوبست موجود ہے وہاں سکول اور کالج کی سطح کے اداروں میں پر مکینیکل اس طرح سے انجام دیے جانے چاہئیں کہ لیبارٹری میں بجلی کی موجودگی میں ہی طلبہ ایسے پر مکینیکل کر لیں۔

4. کوڑا کرکٹ کا اخراج (Waste Disposal)

بیالوجی لیبارٹری کے کوڑا کرکٹ میں زیادہ تر پودوں کے مختلف حصے اور ڈسکشن کے دوران استعمال کیے گئے جانوروں کے جسم کے مختلف حصے ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ پر مکینیکل کے دوران کچھ سامان (جیسے ٹوٹے ہوئے شیشے) ضائع ہو جاتا ہے۔

ایسے ضائع شدہ مواد کا لیبارٹری سے اخراج انتہائی ضروری ہے۔ اس مقصد کے لیے لیبارٹری میں کوڑا دان رکھے جاتے ہیں یا پھر ایسے ڈرم رکھے جاتے ہیں جن کے ڈھکنے ہوتے ہیں۔ پر مکینیکل ختم ہونے کے ساتھ لیبارٹری کا عملہ یا خود طلبہ اس ضائع شدہ سامان کو کوڑا دان سے نکال کر کسی گڑھے میں پھینک آتے ہیں اور زمین میں دبا دیا جاتا ہے تاکہ اس پر چرنے والے جانور اس سامان میں موجود زہریلے مواد سے محفوظ رہیں۔

5. گیسوں کا اخراج (Gas Exhaust)

بیالوجی کے پر مکینیکل میں گیسوں کے اخراج کا زیادہ مسئلہ نہیں ہوتا جیسا کہ کیمسٹری لیبارٹری کے دوران ہوتا ہے۔ بعض جانوروں کی ڈسکشن کے دوران بیالوجی لیبارٹری میں کلوروفارم اور فارملین وغیرہ کی بدبو پھیل جاتی ہے۔ اسی طرح کھاد اور گوبر وغیرہ سے بھی بدبو آتی ہے۔

بیالوجی لیبارٹری سے گیسوں کے اخراج کے لیے عموماً روشن دان رکھے جاتے ہیں اور ایگزاسٹ پنکھے (Exhaust Fans) نصب کیے جاتے ہیں تاکہ لیبارٹری میں بدبو دار گیسوں کے پیدا ہوتے ہی ان کو جلد از جلد لیبارٹری سے باہر نکال دیا جائے۔ ان پر مکینیکل کے دوران کھڑکیاں کھول دی جاتی ہیں تاکہ بدبو کھڑکی کے ذریعے باہر چلی جائے۔

سوال نمبر 5 بائیو لوجی لیبارٹری میں استعمال ہونے والے سامان کی فہرست مرتب کریں نیز دھات کے سامان کے استعمال بھی بیان 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۔

جواب:

بیالوجی لیبارٹری میں استعمال ہونے والے سامان کی فہرست

بیالوجی لیبارٹری میں سامان کی نوعیت کا تعلق اس خاص لیول کے نصاب سے ہوتا ہے جس کے لیے لیبارٹری بنائی گئی ہے۔ بیالوجی لیبارٹری میں درج ذیل نوعیت کا سامان ہو سکتا ہے:

1. آلات (Apparatus)

- مائیکروسکوپ (Microscope)
- ڈسایکٹنگ مائیکروسکوپ (Dissecting Microscope)
- میگنیفائینگ لینس (Magnifying Lense)
- ڈسایکٹنگ باکس (Dissecting Box)
- اوون یا انکیوبیٹر (Oven or Incubator)

2. شیشے کا سامان (Glassware)

- مائیکروسکوپ سلائیڈز (Microscopic Slides)
- کور سلپس (Cover Slips)
- پیٹری ڈیشز (Petri Dishes)
- بیل جار (Bell Jar)
- ری ایکٹنٹ بوتلیں (Reagent Bottles)
- درجہ دار سلنڈرز (Graduated Cylinders)
- بیکرز (Beakers)
- فنل (Funnels)
- ٹیسٹ ٹیوب (Test Tube)
- تھیسٹل فنل (Thistle Funnel)
- اسپیسیمن جار (Specimen Jars)
- میوزیم جار (Museum Jars)
- فلاسک (Glass Flasks)

3. دھات کا سامان (Metal Equipment)

دھات کے سامان میں مندرجہ ذیل چیزیں شامل ہوتی ہیں:

- ٹرائی پوڈ اسٹینڈرز (Tripod Stands): یہ تین ٹانگوں والے اسٹینڈر ہوتے ہیں جن پر گوج یا جالی رکھ کر برتنوں کو گرم کیا جاتا ہے۔



[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 ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔

- ریٹارٹ اسٹینڈز (Retort Stands): یہ دھات کے کھڑے اسٹینڈ ہوتے ہیں جن پر کلیپ لگا کر مختلف اشیاء (جیسے بیورٹ، ٹیسٹ ٹیوب وغیرہ) کو باندھا جاتا ہے۔
- کارک بوررز (Cork Borers): یہ دھات کے ٹلی نما اوزار ہوتے ہیں جو کارک یا ربڑ کے سٹاپر میں سوراخ کرنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔
- ڈسائیکٹنگ ڈیشز (Dissecting Dishes): یہ دھات کے ڈش ہوتے ہیں جن میں موم بچھا کر جانوروں کا ڈسکشن کیا جاتا ہے۔
- ویکس ٹریس (Wax Trays): یہ موم کی تہہ والی ٹریس ہوتی ہیں جن میں چھوٹے جانوروں کو ڈسکشن کے لیے رکھا جاتا ہے۔

4. کیمیکلز (Chemicals)

- الکل - (Alcohol) میتھیلینڈ اسپرٹ اور ریٹینفائیڈ اسپرٹ
- کلوروفارم (Chloroform)
- فارملین (Formaline)
- گلائیسیرین (Glycerine)
- لونگ کاتیل (Clove Oil)
- زائلین (Xylene)
- آیوڈین (Iodine)
- چونے کا پانی (Lime Water)
- اسیٹک ایسڈ (Acetic Acid)

5. جانداروں کے محفوظ شدہ نمونے (Preserved Specimens)

6. زندہ مواد (Living Material)

- کارک بوررز، کیڑے، مینڈک، چھپکلی وغیرہ

7. خوردبینی کی تیار شدہ سلائیڈز (Prepared Slides)

- دول دوکس، کیڑے، پیرامیشیم، پیاز کے پودے کے تنے، جڑ اور پتوں کے عرضی تراشوں کی سلائیڈز، بیکٹیریا، خلوی تقسیم (Mitosis & Meiosis)

8. ماڈلز (Models)

- ایوبو، پیرامیشیم، مائوس، جیوس، مینڈک کے دور حیات کے مختلف مراحل

9. چارٹس (Charts)

- جانور کے خلیے کی ساخت، پودے کے خلیے کی ساخت، خلیوں کی مساوی تقسیم، خلیوں کی کسری تقسیم، مینڈک کا دور حیات، مینڈک کے مختلف نظاموں کے چارٹ، پیاز کے پھول کے مختلف حصے

10. متفرق سامان (Miscellaneous Items)



[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۔

- مٹی یا پلاسٹک کے گملے
 - پلاسٹک کے نیلے جن میں پودے اگائے جاتے ہیں
 - سٹیننگ ریکس (Staining Racks)
 - ڈراپنگ بوتلیں (Dropping Bottles)
 - اڑنے والے کیڑے پکڑنے کے لیے کلیکٹنگ نیٹ (Collecting Net)
 - کیڑے مارنے والی بوتل
 - حشرات کو پھیلانے والا بورڈ
- دھات کے سامان کا استعمال

دھات کے سامان کا استعمال بیالوجی لیبارٹری میں مختلف مقاصد کے لیے کیا جاتا ہے:

1. ٹرائی پوڈ اسٹینڈز (Tripod Stands): یہ حرارت حاصل کرنے کے دوران برتنوں کو رکھنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ ان پر گوج یا ایلسیسیسٹوس جالی رکھ کر برتنوں کو براہ راست شعلے سے بچایا جاتا ہے۔
2. ریٹارٹ اسٹینڈز (Retort Stands): یہ مختلف اشیاء (جیسے بیورٹ، ٹیسٹ ٹیوب، تھرمامیٹر وغیرہ) کو کلیمپ کی مدد سے باندھ کر انہیں سیدھا رکھنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔
3. کارک بوررز (Cork Borers): یہ ربڑ یا کارک کے سٹاپر میں سوراخ کرنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں تاکہ شیشے کی ٹیوب یا تھرمامیٹر وغیرہ کو ان میں سے گزارا جاسکے۔
4. ڈسایکٹنگ ڈیشز (Dissecting Dishes): یہ جانوروں کے ڈسکشن (مطالعہ کے لیے کھولنے) کے لیے استعمال ہوتی ہیں۔ ان میں موم بگھلا کر ڈالا جاتا ہے جس پر جانور کو ہنوں کے ذریعے ٹھیک کیا جاتا ہے۔
5. ویکس ٹریس (Wax Trays): یہ چھوٹے جانوروں کے ڈسکشن کے لیے استعمال ہوتی ہیں۔ ان میں بھی موم کی تہہ ہوتی ہے جو جانور کو ٹھیک کرنے میں مدد دیتی ہے۔



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