

:Course Code	Code203
:Course Name	جزل سائنس (General Science)
:Class	Matric
:Total Credit Hours	Credit Hours6
:Assignment Number	Assignment 1 (Units 1-3)
:Assignments Last Date	2026-12-15

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 ہے۔ 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۔

امتحانی مشق نمبر 1

سوال نمبر 1: سائنس کی تعریف بیان کریں۔ سائنس کی اہمیت، اقسام اور سائنس اور معاشرے کے باہمی تعلق پر تفصیلی روشنی ڈالیں۔

جواب: سائنس کی تعریف، اہمیت، اقسام اور معاشرتی تعلق

1. سائنس کی تعریف (Definition of Science)

سائنس کا لفظ لاطینی زبان کے لفظ 'Scientia' سے ماخوذ ہے جس کے معنی 'علم' کے ہیں۔ سائنسی علم سے مراد وہ علم ہے جو مشاہدات (Observations)، تجربات (Experiments) اور عقلی دلائل کی بنیاد پر حاصل کیا جائے۔ یہ کائنات کے قوانین اور مادے کے رویوں کو سمجھنے کا منظم طریقہ ہے۔

2. سائنس کی اہمیت (Importance of Science)

سائنس انسانی زندگی کے ہر شعبے میں اہم کردار ادا کرتی ہے:

- طبی میدان میں: بیماریوں کی تشخیص، جدید ادویات، ویکسین اور سرجری کے جدید آلات نے انسانی زندگی کو محفوظ اور طویل بنایا ہے۔
- مواصلات اور ذرائع ابلاغ: انٹرنیٹ، موبائل فون، اور جدید کمپیوٹرز نے دنیا کو ایک گلوبل ویلج بنادیا ہے۔
- ذرائع نقل و حمل: تیز رفتار گاڑیوں، ٹرینوں اور ہوائی جہازوں نے مہینوں کے سفر کو گھنٹوں میں بدل دیا ہے۔
- زراعت میں: جدید مشینری، کیمیائی کھادوں اور اصلاح شدہ بیجوں کے ذریعے زرعی پیداوار میں نمایاں اضافہ ہوا ہے۔

3. سائنس کی اہم اقسام (Branches of Science)

سائنس کو بنیادی طور پر درج ذیل شاخوں میں تقسیم کیا جاتا ہے:

- طبیعیات (Physics): مادے، توانائی اور ان کے باہمی تعلق کا مطالعہ۔
- کیمیا (Chemistry): مادے کی ساخت، خصوصیات اور کیمیائی تبدیلیاں۔
- حیاتیات (Biology): جانداروں (پودوں اور جانوروں) کی ساخت اور افعال کا مطالعہ۔
- فلکیات (Astronomy): سیاروں، ستاروں اور کائنات کے اجرام فلکی کا مطالعہ۔
- ارضیات (Geology): زمین کی ساخت، معدنیات اور اندرونی تحریک کا مطالعہ۔

4. سائنس اور معاشرے کا باہمی تعلق (Relationship between Science and Society)

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی۔ حل شدہ امتحانی مشق | جزل سائنس (203)

سائنس اور معاشرہ ایک دوسرے کے لازم و ملزوم ہیں۔ معاشرے کی ضروریات اور مسائل سائنسی تحقیقات کو سمت فراہم کرتے ہیں، جبکہ سائنس کے نتائج اور ایجادات معاشرتی طرز زندگی، معیشت اور ثقافت کو تبدیل کرتے ہیں۔ سائنسی پیش رفت نے جہاں انسانوں کو آسانیاں فراہم کی ہیں وہاں معاشرے پر یہ ذمہ داری بھی عائد ہوتی ہے کہ وہ سائنسی ایجادات کا مثبت اور انسانیت کی فلاح کے لیے استعمال کرے۔

سوال نمبر 2: اسلام میں سائنس کے تصور کو واضح کریں۔ قرآن پاک کی روشنی میں سائنس کی اہمیت بیان کریں اور مسلمان سائنسدانوں کی خدمات پر تفصیلی نوٹ لکھیں۔

جواب: اسلام میں سائنس کا تصور اور مسلمان سائنسدانوں کی خدمات

1. اسلام میں سائنس کا تصور

اسلام ایک مکمل ضابطہ حیات ہے جو علم حاصل کرنے اور کائنات کی تسخیر پر زور دیتا ہے۔ اسلام میں سائنس کو مذہب سے الگ نہیں سمجھا جاتا بلکہ سائنس اللہ تعالیٰ کی بنائی ہوئی کائنات کی ساخت اور اس کے قوانین کی تلاش کا نام ہے۔

2. قرآن پاک کی روشنی میں سائنس کی اہمیت

قرآن مجید میں جگہ جگہ انسان کو تدبیر، تفکر اور تحقیق کی دعوت دی گئی ہے۔

• ارشاد باری تعالیٰ ہے: 'کیا انہوں نے آسمان اور زمین کی سلطنت میں اور جو چیزیں اللہ نے پیدا کی ہیں ان میں غور و فکر نہیں کیا؟'

• علم جنین (Embryology)، بارش کا نظام، نظام شمسی، اور سمندروں کا باہمی ملاپ جیسے جدید سائنسی حقائق کا ذکر قرآن پاک میں 1400 سال پہلے کر دیا گیا تھا۔

3. مسلمان سائنسدانوں کی خدمات

قرون وسطیٰ میں مسلمان سائنسدانوں نے سائنس کی ترقی میں بنیادی اور تاریخی کردار ادا کیا:

• جابر بن حیان: انہیں بابائے کیمیا (Father of Chemistry) کہا جاتا ہے۔ انہوں نے کشید (Distillation)، فلٹریشن اور سلفیورک ایسڈ (گندھک کا تیزاب) تیار کرنے کے طریقے دریافت کیے۔

• بوعلی سینا: طب کے عظیم ماہر تھے۔ ان کی کتاب 'القانون فی الطب' صدیوں تک یورپ کی یونیورسٹیوں میں پڑھائی جاتی رہی۔

• الخوارزمی: ریاضی اور الجبرا کے بانی مانے جاتے ہیں۔ انہوں نے حساب میں الگورتھم (Algorithm) کا تصور دیا اور 'صفر' کا سائنسی استعمال عام کیا۔

• ابن الہیثم: بصریات (Optics) کے بابا کہلاتے ہیں۔ انہوں نے پن ہول کیمرہ (Pin-hole Camera) بنایا اور روشنی کے انعکاس و انعطاف کے قوانین واضح کیے۔

سوال نمبر 3: کرہ ہوائی (Atmosphere) کیا ہے؟ کرہ ہوائی کی ساخت اور مختلف تہوں کی وضاحت کریں اور زندگی کے لیے اس کی اہمیت بیان کریں۔

1. کرہ ہوائی کی تعریف

زمین کے گرد مختلف گیسوں کا ایک غلاف لپٹا ہوا ہے جسے کرہ ہوائی (Atmosphere) کہتے ہیں۔ یہ کشش ثقل (Gravity) کی وجہ سے زمین کے ساتھ جڑا رہتا ہے۔

2. کرہ ہوائی کی ساخت اور تہیں

کرہ ہوائی کو درجہ حرارت اور اونچائی کی بنیاد پر چار بنیادی تہوں میں تقسیم کیا جاتا ہے:

- ٹروپوسفیر (Troposphere): یہ سب سے نچلی تہ ہے جو سطح زمین سے تقریباً 12 کلومیٹر تک پھیلی ہوئی ہے۔ تمام موسمی تبدیلیاں (بارش، ہوا، بادل) اسی تہ میں واقع ہوتی ہیں۔
- سٹریٹوسفیر (Stratosphere): یہ تہ 12 سے 50 کلومیٹر تک ہے۔ ہوائی جہاز عموماً اسی تہ میں پرواز کرتے ہیں۔ اسی تہ میں 'اوزون کی تہ' (Ozone Layer) پائی جاتی ہے۔
- میسوسفیر (Mesosphere): 50 سے 80 کلومیٹر کے فاصلے پر واقع تہ جہاں درجہ حرارت شدید گر جاتا ہے۔ زمین کی طرف آنے والے شہاب ثاقب اسی تہ میں جل کر راکھ ہو جاتے ہیں۔
- تھرموسفیر (Thermosphere): یہ 80 کلومیٹر سے اوپر کی تہ ہے جہاں درجہ حرارت انتہائی بلند ہوتا ہے اور ریڈیو لہروں کی منتقلی میں مدد دیتا ہے۔

3. زندگی کے لیے کرہ ہوائی کی اہمیت

- آکسیجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کی فراہمی: جانداروں کو سانس لینے کے لیے آکسیجن اور پودوں کو ضیائی تالیف (Photosynthesis) کے لیے کاربن ڈائی آکسائیڈ فراہم کرتا ہے۔
- درجہ حرارت میں اعتدال: کرہ ہوائی سورج کی شدید حرارت کو براہ راست زمین پر آنے سے روکتا ہے اور رات کے وقت زمین کو زیادہ ٹھنڈا ہونے سے بچاتا ہے۔
- مہلک شعاعوں سے تحفظ: اوزون کی تہ سورج کی الٹرا وائلٹ (UV) شعاعوں کو جذب کر کے کینسر جیسی بیماریوں سے بچاتی ہے۔

سوال نمبر 4: عالمی ماحولیاتی مسائل بیان کریں۔ گرین ہاؤس ایفیکٹ، تیزابی بارش اور اوزون کی تہ کی تباہی کی وجوہات اور اثرات پر تفصیلی نوٹ لکھیں۔

جواب: عالمی ماحولیاتی مسائل، وجوہات اور اثرات

جدید صنعتی دور اور صنعتی پیش رفت کے ساتھ ساتھ دنیا کو شدید عالمی ماحولیاتی مسائل کا سامنا کرنا پڑ رہا ہے۔ اہم مسائل کی تفصیل درج ذیل ہے:

1. گرین ہاؤس ایفیکٹ (Greenhouse Effect)

- وجوہات: فیکٹریوں، گاڑیوں اور جنگلات کی کٹائی کی وجہ سے ہوا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ، میتھین اور نائٹریس آکسائیڈ جیسی گیسوں کی مقدار میں اضافہ۔
- اثرات: یہ گیسیں زمین کی حرارت کو خلا میں واپس جانے سے روکتی ہیں جس کی وجہ سے زمین کا اوسط درجہ حرارت بڑھ رہا ہے (Global Warming)۔ اس سے گلیشیئرز پگھل رہے ہیں اور سمندر کی سطح بلند ہو رہی ہے۔

2. تیزابی بارش (Acid Rain)

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی۔ حل شدہ امتحانی مشق اجزل سائنس (203)

• وجوہات: کوئلہ، پیٹرول اور زہریلے ایندھن کے جلنے سے سلفر ڈائی آکسائیڈ (SO₂) اور نائٹروجن آکسائیڈز (NO_x) ہوا میں شامل ہوتی ہیں۔ جب یہ گیسیں بارش کے پانی سے ملتی ہیں تو سلفیورک ایسڈ اور نائٹرک ایسڈ بناتی ہیں۔

• اثرات: تیزابی بارش سے عمارتوں (سنگ مرمر)، زراعت، جنگلات اور آبی حیات (مچھلیوں) کو شدید نقصان پہنچتا ہے۔

3. اوزون کی تہ کی تباہی (Ozone Layer Depletion)

• وجوہات: ایئر کنڈیشنر، ریفریجریٹر اور اسپرے کین میں استعمال ہونے والے کلوروفلوروکاربنز (CFCs) گیسیں جب سٹریٹوسفیئر میں پہنچتی ہیں تو اوزون (O₃) کے مالیکیولز کو توڑ دیتی ہیں۔

• اثرات: اوزون میں سوراخ کی وجہ سے سورج کی الٹرا وائلٹ (UV) شعاعیں براہ راست زمین پر پہنچ رہی ہیں جن سے جلد کا کینسر، موتیا بند اور مدافعتی نظام کی کمزوری جیسی بیماریاں جنم لے رہی ہیں۔

سوال نمبر 5: خلیہ (Cell) کی تعریف کریں۔ خلیہ کی ساخت، اقسام اور کروموسومز کی بناوٹ اور افعال کو تفصیل سے بیان کریں۔

جواب: خلیہ (Cell)۔ ساخت، اقسام اور کروموسومز

1. خلیہ (Cell) کی تعریف

خلیہ تمام جانداروں کی بنیادی ساخت اور کام کی اکائی (Basic Structural and Functional Unit) ہے۔ تمام جاندار ایک یا ایک سے زیادہ خلیات سے مل کر بنتے ہیں۔

2. خلیہ کی ساخت (Structure of Cell)

ایک عام خلیہ کے اہم اجزاء درج ذیل ہیں:

• سیل ممبرین (Cell Membrane): خلیہ کی بیرونی حفاظتی جھلی جو مواد کی آمد و رفت کو کنٹرول کرتی ہے۔ (پودوں میں سیل وال بھی ہوتی ہے)۔

• سائٹوپلازم (Cytoplasm): جیلی نما مادہ جس میں خلیے کے آرگنیلز (Organelles) تیرتے ہیں۔

• نیوکلئس (Nucleus): خلیے کا کنٹرول سینٹر جو تمام افعال کو منظم کرتا ہے۔

3. خلیہ کی اقسام (Types of Cells)

• پروکاریوٹک خلیہ (Prokaryotic Cell): ان خلیات میں واضح نیوکلئس نہیں ہوتا (مثلاً: بیکٹیریا)۔

• یوکاریوٹک خلیہ (Eukaryotic Cell): ان میں واضح اور جھلی دار نیوکلئس موجود ہوتا ہے (مثلاً: پودوں اور جانوروں کے خلیات)۔

4. کروموسومز کی بناوٹ اور افعال (Chromosomes Structure and Functions)

• بناوٹ: کروموسومز نیوکلئس کے اندر دھاگے نما ساختیں ہوتی ہیں جو DNA (ڈی این اے) اور پروٹین سے مل کر بنتی ہیں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی۔ حل شدہ امتحانی مشق | جزل سائنس (203)

- افعال: کروموسومز جینیاتی معلومات (Genetic Information) کو والدین سے بچوں میں منتقل کرتے ہیں۔ یہ جانداروں کی تمام خصوصیات (جیسے آنکھوں کا رنگ، قد وغیرہ) کا تعین کرتے ہیں۔ انسان کے ہر خلیے میں 46 (23 جوڑے) کروموسومز ہوتے ہیں۔

