More Notes, Books Visit Now: www.perfect24u.com

سبق نمبر: ۲۰

علمِ کیمیا

سوال نمبر: (۱) درج ذیل سوالات کے جواب لکھیے۔

(الف) علمِ کیمیا کی ابتدا کیسے ہوئی؟

جواب: علمِ کیمیا کی ابتدا انسانی تہذیب کے ارتقا کے ساتھ ساتھ ہوئی۔ کہا جاتا ہے کہ لاکھوں برس پہلے انسان نے جب آگ کو جلتے دیکھا تو اپنی کیمیائی سرگرمیوں کا آغاز کیا۔ اور یوں آزمائش اور غلطیاں ہی علمِ کیمیا کی ابتداء قرار پائی۔

(ب) اپنے الفاظ میں علمِ کیمیا کی تعریف بیان کیجیے۔

جواب: علمِ کیمیا کی تعریف: علمِ کیمیا ایسا علم ہے کہ جو مادّے کی ساخت، اس کے اجزا اور ان اجزا کا دیگر مادّوں سے مل کر ردِ عمل کا مشاہدہ کرتا ہے۔ یعنی علمِ کیمیا کا تعلق قدرتی مادّوں کے استعمال اور مصنوعی مادّوں کی ترکیب سے ہے۔ غرض یہ کہ ہر وہ چیز جو انسانی زندگی پر اثر انداز ہوتی ہے علمِ کیمیا کے دائرہ کار میں آتی ہے۔

(ج) مسلمان سائنسدانوں کی خدمات بیان کیجیے۔

جواب: مسلمان سائنسدانوں کی خدمات بھی علمِ کیمیا میں بہت اہم ہیں۔ انہوں نے تجرباتی طریقۂ کار کو متعارف کرایا۔ قیف، کیمیائی ترازو وغیرہ ان کی ایجادات ہیں۔ مسلمان سائنسدانوں نے مختلف اقسام کے تیزاب اور ادویات بھی دریافت کیں۔ ”جابر بن حیان“ کو بابائے کیمیا کہا جاتا ہے، شورے کا تیزاب، نمک کا

www.Perfect24u.com

Perfect24u.com

تیزاب اور کپڑے رنگنے کے طریقے ان کی ہی ایجادات ہیں۔ ''الرازی'' ماہرِ علم کیمیا تھے، انہوں نے جان دار اور بے جان کے درمیان فرق واضح کیا اور الکحل تیار کیا۔ اسی طرح ''ابوریحان البیرونی'' نے کثافت معلوم کی۔ ''بوعلی سینا'' نے ادویات پر بہت زیادہ کام کیا۔

(د) آپ کے خیال میں کیمیا کی عام زندگی میں کیا اہمیت ہے؟

جواب: علمِ کیمیا ہماری زندگی میں بہت اہمیت کا حامل ہے۔ ایک طرف تو یہ جان بچانے والی ادویات تیار کرنے میں مصروف عمل ہے تو دوسری جانب ماحولیاتی تباہی سے بچانے میں بھی علمِ کیمیا بہت اہم کردار ادا کر رہا ہے۔ کلورین نے ہیضہ، ٹی بی اور پیچش جیسی مُہلک بیماریوں کے خاتمہ کے ساتھ صنعت میں بہت اہم کردار ادا کیا ہے۔ سوڈیم کلورائیڈ، پوٹاشیم، ایلم، بلیچنگ پاؤڈر، ہائیڈروجن کاربونیٹ، کیلشیم کاربونیٹ جیسے اہم مرکبات ہماری روزمرّہ زندگی میں استعمال ہوتے ہیں۔ دوسری جانب پی وی سی پائپ پلاسٹک سے تیار ہوتے ہیں، ''وِبا کش''، رنگ کاٹ، ادویات، صابن، سیمنٹ اور آتش گیر مادے بھی انسانی زندگی میں اہمیت کے حامل ہیں۔

(ہ) معاشرے پر علمِ کیمیا کے مثبت اور منفی اثرات بیان کیجئے۔

جواب: علمِ کیمیا ہماری زندگی پر دوہرے اثرات مرتب کر رہا ہے۔ ایک جانب تو یہ جان بچانے کی ادویات تیار کر رہا ہے، ہمیں روزمرّہ کی خوراک مہیا کر رہا ہے، کپڑے اور پناہ گاہیں فراہم کرتا ہے اور جوہری کیمیا ہمیں خطرناک بیماریوں سے بچانے میں اہم کردار ادا کر رہا ہے۔ لیکن کیمیکلز کے غلط استعمال نے ہماری صحت اور ماحول پر منفی اثرات بھی ڈالے ہیں۔ جوہری کیمیا کے منفی استعمال سے انسانیت کے خاتمے کے لئے انتہائی مہلک جوہری ہتھیار بنائے جا رہے ہیں۔ آج کا انسان اسی کیمیائی علم

More Notes, Books Visit Now: www.perfect24u.com

کے ذریعے انسانیت کی نابودی کے لئے انتہائی خطرناک، ایٹم بم، نائٹروجن بم، ہائیڈروجن بم اور دیگر ہتھیار ایجاد کر رہا ہے جو روئے زمین پر حیات کے لئے دشمنِ جاں ہے۔

سوال نمبر:(۲) درج ذیل میں سے دُرست بیانات کے آگے صحیح کا نشان (✓) لگائیے۔

(الف) جابرِ بن حیّان نے شورے کا تیزاب اور کپڑوں کو رنگنے کے طریقے ایجاد کئے۔ [ ]

(ب) کیمیا کا تعلق اشیا میں موجود توانائی سے ہے۔ [X]

(ج) آزمائش اور چوک ہی علم کیمیا کی ابتدا ہے۔ [✓]

(د) جے بلیک نے کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس دریافت کی۔ [✓]

(ہ) البیرونی نے چیزوں کی کثافت دریافت کی۔ [✓]

سوال نمبر:(۳) درج ذیل میں دُرست جواب پر صحیح کا نشان (✓) لگائیے۔

(الف) بابائے کیمیا مانے جاتے ہیں:

(۱) الرازی (۲) البیرونی (۳) ابنِ سینا (۴) جابر بن حیان

(ب) پائپ بنائے جاتے ہیں:

(۱) آتش گیر مادے سے (۲) لکڑی سے (۳) شیشے سے

(۴) پی وی سی سے

(ج) ایٹمی وزن کا تصوّر پیش کیا:

(۱) جان ڈالٹن نے (۲) جے بلیک نے (۳) رابرٹ بوائل نے

(۴) جے جے برسلے نے

(د) قیف، اور کیمیائی ترازو ایجادات ہیں:

www.Perfect24u.com

Perfect24u.com

More Notes, Books Visit Now: www.perfect24u.com

(۱) یونانیوں کی (۲) رومیوں کی (۳) مسلمانوں کی

(۴) جدید سائنسدانوں کی

(ہ) ایٹم کی ساخت دریافت کی:

(الف) مادام تساؤ نے (ب) مادام کیوری نے (ج) کیونڈس نے

(د) شیلے نے

سوال نمبر (۴) درج ذیل "الف" کالم کے الفاظ "ب" کالم کے صحیح الفاظ سے ملائیے۔

الف	ب
کاربن ڈائی آکسائیڈ	جے بلیک
جان دار اور بے جان	الرازی
کثافت	البیرونی
شیلے	کلورین

سوال نمبر (۵) درج ذیل میں سے دُرست بیانات پر صحیح کا نشان (✓) لگائیے:

(الف) علمِ کیمیا کی تاریخ زیادہ پرانی نہیں۔ [X]

(ب) علمِ کیمیا کا تعلق مادّے اور توانائی سے ہے۔ [X]

(ج) آکسیجن کی دریافت سے ہیضہ اور پیچش ختم کرنے میں مدد ملی۔ [X]

(د) جوہری کیمیا کو انسان کے فائدے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ [✓]

(ہ) علمِ کیمیا عملی سائنس نہیں ہے۔ [X]

سوال نمبر: (۶) درج ذیل ضرب الامثال کے معنی لغت سے دیکھ کر لکھیے۔

جواب:

www.Perfect24u.com

Perfect24u.com

More Notes, Books Visit Now: www.perfect24u.com

ضرب الامثال	معنی
۱۔ آ بیل مجھے مار	خواہ مخواہ لڑائی مول لینا۔
۲۔ جیسا دیس ویسا بھیس	جہاں رہنا وہاں کی روایت کے مطابق رہن سہن اپنانا۔
۳۔ بغل میں لڑکا شہر میں ڈھنڈورا	سامنے رکھی ہوئی چیز کو اِدھر اُدھر ڈھونڈنا۔
۴۔ چراغ تلے اندھیرا	سخی کے گھر میں فاقے پڑنا۔ عالم کی اولاد کا جاہل رہ جانا۔

سوال نمبر: (۷) " علمِ کیمیا کا ارتقا" کے عنوان پر مضمون تحریر کیجئے۔

جواب: " علمِ کیمیا کا اِرتقا "

کیمیا اور علمِ کیمیا کا تعلق انسانی زندگی کے ساتھ ہمیشہ سے ہے جس کی تاریخ معین کرنا ممکن نہیں۔ یوں سمجھ لیں کہ انسانی زندگی میں موجود تمام سہولیات اور آسانیاں علمِ کیمیا ہی کی مرہونِ منت ہیں۔ علمِ کیمیا زندگی کے ہر شعبے میں مصروفِ عمل ہے۔ ٹوتھ پیسٹ سے لے کر جان بچانے والی ادویات علمِ کیمیا نے ہی دریافت کیں۔ علمِ کیمیا بھی مختلف مدارج سے ہوتا ہوا آج کی ترقی یافتہ شکل میں ہمارے لئے زندگی آسان بنانے میں مصروفِ عمل ہے۔

زمانۂ ماضی میں یونانی فلسفی سُقراط، ارسطو اور افلاطون نے علمِ کیمیا کی ترقی میں اہم کردار ادا کیا ان کے بعد رومیوں نے کیمیائی عمل سے دھاتوں کے استعمال میں انقلابی اقدامات کئے۔ پھر مسلمان سائنسدانوں کا دور شروع ہوا۔ بابائے کیمیا جابر بن حیان، ذکریا الرازی، البیرونی اور بو علی سینا نے کیمیائی میدان میں بے شمار

Perfect24u.com

More Notes, Books Visit Now: www.perfect24u.com

کارنامے انجام دیے۔ جابر نے شورے کا تیزاب بنایا، رازی نے جان دار اور بے جان کا فرق واضح کیا اور الکحل تیار کیا البیرونی نے اشیاء کی کثافت معلوم کرنے کا طریقہ دریافت کیا جبکہ بوعلی سینا نے ادویات کی دریافت میں بہت اہم کردار ادا کیا ہے۔

بعد ازاں جدید دور کے سائنسدانوں نے علمِ کیمیا کو آگے بڑھایا اور نئی نئی ایجادات کیں۔ رابرٹ بوائل کو دورِ جدید کا بابائے کیمیا مانا جاتا ہے۔ 'جے بلیک' نے کاربن ڈائی آکسائیڈ، 'جے پرسلے' نے سلفر ڈائی آکسائیڈ، ہائیڈروجن کلورائیڈ دریافت کی۔ 'شیلے' نے کلورین، 'کیونڈش' نے ہائیڈروجن دریافت کی۔ جبکہ 'جان ڈالٹن' نے ایٹم کا وزن کا تصور پیش کیا اور مادام کیوری نے ایٹم کی ساخت بتائی۔ ''جے جے برسلے'' نے عناصر کی شناخت اور فارمولے بتائے۔ مزید برآں علمِ کیمیا کو دو شاخوں 'نامیاتی اور غیر نامیاتی کیمیا' میں تقسیم کیا گیا ہے۔

غرض یہ کہ علمِ کیمیا نے ہماری روزمرہ زندگی کے علاوہ صنعتی اور کاروباری دنیا میں انقلاب برپا کردیا ہے۔ آج عام بیماریوں سے لے کر مہلک جان لیوا بیماریوں کے علاج تک ساری ادویات کی تیاری علمِ کیمیا کی مرہونِ منت ہے۔ دوسری جانب جوہری کیمیا نے انسانی تباہی کیلئے بھی مہلک ہتھیاروں کی تیاری میں اہم کردار ادا کیا ہے۔

----

www.Perfect24u.com

More Notes, Books Visit Now: www.perfect24u.com

www.Perfect24u.com

Perfect24u.com