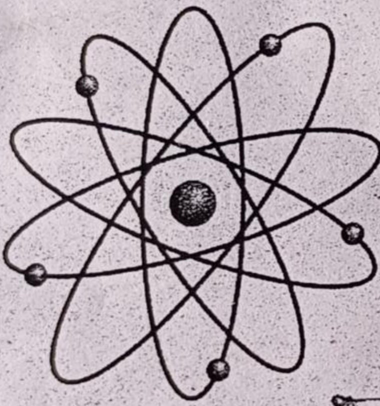
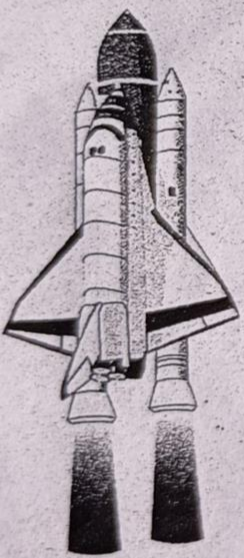
جنرل سائنس

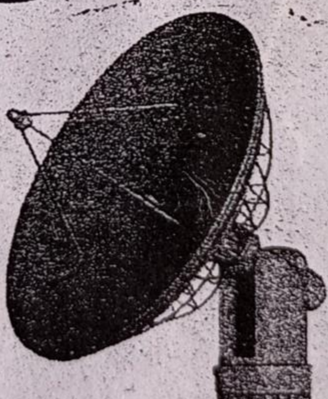
(General Science)

0314-2882661

نویں جماعت کے لیے







سندھ ٹیکسٹ بک بورڈ، جام شورو، سندھ

ناشر

فلک پبلشرز کراچی

کنزالمدارس بورڈ کے نصاب میں عصری علوم کی شامل کتاب جنرل سائنس کے 80 فیصد نصاب کے حل شدہ سوالات و جوابات تعلیمی سال 2024+2025

جنرل سائنس سندھ بورڈ پاکستان

معلمہ: بنت غلام رسول

(جامعۃ المدینہ گرلز فیضانِ ام درداء گھوٹکی)

(ڈویژن سکھر صوبہ سندھ)

نوٹ: اپنے اسائنمنٹ کمپوزنگ کروانے کے لیے رابطہ کر سکتے ہیں (03136972587)

(دعوت اسلامی زندہ آباد)

Chapter No 01

تعارف اور سائنس کا کردار

آپ سائنس کہ بارے میں کیا سمجھتے ہیں ؟

سائنس کی تاریخ سے آپ یہ بخوبی سمجھ سکتے ہیں کہ ہمارے آباؤ اجداد پتھروں کو رگڑنے سے آگ پیدا کیا کرتے تھے اور آج ان کے اخلاف ایٹموں کو توڑ کر بہت بڑی مقدار میں توانائی حاصل کر رہے ہیں، جسے وہ روشنی، حرارت اور الیکٹرسٹی (بجلی) بنانے میں استعمال کر رہے ہیں۔ اسی طرح حاصل کی جانے والی توانائی سے ہم اپنی فیکٹریاں اور کارخانے چلا رہے ہیں۔ یہ توانائی گھروں اور دفاتر کو روشن رکھنے اور سینکڑوں دیگر گھریلو اور صنعتی کاموں کے لیے بھی صرف کی جارہی ہیں۔ قدیم انسان قدرتی واقعات کا شکار ہو جایا کرتا تھا مثلاً دریاؤں میں پیدا ہونے والی طغیانیاں یا سیلاب، موسم کی گرمی اور سخت سردی، جنگلات میں لگنے والی آگ، وبائی امراض اور بے شمار دیگر آفات حتیٰ کہ وہ درندوں کی خوراک بن جاتا تھا۔ انسان کا ان ظالم مادی وارضی آفات سے خود کو بچالینا نا ممکن تھا لیکن جب اس نے فطرت کے متعلق غور و خوض اور اس کا مطالعہ و مشاہدہ شروع کیا وہ آہستہ آہستہ اس نتیجے پر پہنچا کہ وہ ان واقعات سے جنہیں وہ پہلے خطرناک سمجھتا تھا زیادہ سے زیادہ فائدہ اٹھا سکتا ہے۔ آج ہم دیکھتے ہیں کہ اس نے طاقت و توانائی کے اس بے لگام گھوڑے کو لگام دے دی ہے اور اس کا رخ اپنی مرضی کے مطابق موڑ لیا ہے اور اس سے مختلف فوائد حاصل کر رہا ہے۔ وہ کوئلے، تیل، بہتے ہوئے پانی، ہوا اور بجلی سے یہ توانائی حاصل کر رہا ہے۔ انسان نے بڑے بڑے بند بنالیے ہیں، جہاں آبیاری اور بجلی بنانے کی غرض سے پانی کا ذخیرہ کر لیا جاتا ہے۔ انسان نے مشینیں ایجاد کرلی ہیں جو کھیتوں میں کام کرتی ہیں، بڑا بڑا وزن اٹھا کر لے جاتی ہیں اور زمین کو کھودنے میں استعمال ہوتی ہیں، ان سے زمین میں پوشیدہ قدرتی وسائل کو نکالا جاسکتا ہے۔ وہ ان بیماریوں سے لڑسکتا ہے جو ماضی میں انسانی زندگی کے لیے بہت بڑا خطرہ تھیں اور اس میں کوئی شبہ نہیں کہ ان بیماریوں سے لا تعداد انسانوں کی جانیں تلف ہوئیں تھیں۔

سائنس کس طرح مربوط و منظم علم کی صورت اختیار کر سکی ؟

مشاہدہ ایک وسیع اصطلاح ہے۔ اس میں علم اور تجربات چھ حواس کے ذریعہ اکھٹے کر دیے جاتے ہیں۔ سائنس ان تمام تجربات کو مربوط کر کے کچھ نتائج تک پہنچتی ہے۔ آپ پڑھ چکے ہیں کہ مختلف افراد چیزیں بنانے کے لیے مختلف مادی اشیاء کو استعمال میں لاتے ہیں۔ کچھ پودوں کا مطالعہ کرتے ہیں اور کچھ جانوروں کا، کچھ صنعتی کارخانوں میں کام کرتے ہیں اور اسی اعتبار سے وہ ماہر نباتیات، ماہر حیوانیات، کاشتکار کیمیادان ، ماہر طبیعیات اور انجینئر وغیرہ کہلاتے ہیں۔ اگر اہم کا شکاری کی مثال لیں تو اس میں نباتیات، طبیعیات، کیمیا، موسمیات وغیرہ کا علوم شامل دکھائی دیتے ہیں۔ اس سے ؟ ظاہر ہوتا ہے کہ سائنسی علم کی بہت سی شاخیں آپس میں ایک دوسرے کے ساتھ مربوط ہیں تا کہ مطلوبہ نتائج یا پیداوار حاصل ہو سکے۔ آیئے ! اسی طرح کی ایک اور مثال کسی کارخانے کی لیتے ہیں

جیسے کہ گھی کی صنعت گھی کی صنعت کاشیکاری کی بنیاد رکھتی ہے۔ مثلا کپاس، سویا بین ، سورج مکھی، کنولا جیسے پودوں کے بیجوں سے حاصل کردہ کھانے کا تیل اس کارخانے میں استعمال ہوتا ہے۔ کچھ کیمیائی اشیاء کے ذریعے اس تیل کوصاف کر لیا جاتا ہے۔ بعد ازاں اس میں سے ہائیڈروجن گیس گذار کر ھی میں تبدیل کرلیا جاتا ہے کہ کیاآپ بتا سکتے ہیں کہ گھی بنانے کے اس عمل میں سائنس کی کتنی مختلف شاخیں شامل ہیں؟۔ یقینا کا شتکاری، کیمیا، طبیعیات وغیرہ

یہ اس طرح بھی ایک نہایت مربوط علم ہے کہ اس میں پہلے مرحلے میں ہیں ہمارے حواس آپس میں ہم آہنگ ہو جاتے ہیں۔ ہم کرتے ہیں، سنتے ہیں، چھوتے ہیں، لکھتے ہیں، سونگھتے ہیں اور محسوس کرتے ہیں۔ *

ٹیکنالوجی کیا ہے ؟

سائنس ہمارے ارد گرد پھیلی ہوئی اشیاء اور ان کی خصوصیات کا علم ہے۔ مادے کی یہ خصوصیات طبعی یا کیمیائی ہوسکتی ہیں۔ اشیاء کو انسانی فلاح و بہبود کے لیے کسی طرح استعمال کیا جائے؟ یہی ٹیکنا لوجی کہلاتی ہے۔ لہذا سائنس اور ٹیکنالوجی دونوں انسانی خدمت میں مصروف عمل ہیں مثلاً ہوا پن چکی چلا سکتی ہے۔ ہوا کی قوت کو پن چکی چلانے کے لیے کسی طرح استعمال کیا جائے کہ وہ واٹر پمپ چلا کر زمین سے پانی کو نکال سکے۔ ایسا طریقہ اور مشق جس سے ہوا کی طاقت کو استعمال کرتے ہوئے پانی کو زمین سے کھینچ کر باہر نکالا جاسکے ٹیکنالوجی کہلاتا ہے

کم از کم دو مسلم سائنسدان کہ خدمات بیان کریں :

ڈاکٹر عبدالقدیر خان

ڈاکٹر عبدالقدیر خان 11 اپریل 1936 ء کو انڈیا کے شہر بھوپال میں پیدا ہوئے۔ انھوں نے ہالینڈ سے ٹیکنالوجی میں M.Sc کی ڈگری حاصل کی اور پھر اسی یونیورسٹی میں ریسرچ اسٹنٹ کے طور پر مقرر ہوئے۔ بعد ازاں انھوں نے لے ون (Leaven) یونیورسٹی، بیجیم سے ڈاکٹریٹ کی ڈگری حاصل کی۔ انھوں نے ہالینڈ میں یوریکو این رجمنٹ پلانٹ" میں بطور ایکسپرٹ کام کیا۔ چونکہ آپ حب الوطنی کے جذبے سے سرشار تھے لہذا اپنے وطن پاکستان لوٹ آئے تاکہ اپنی مادر گیتی کی کچھ خدمت کر سکیں۔ یہاں انھوں نے ایک انجینئر نگ ریسرچ لیبارٹری میں کام شروع کیا۔ یہ لیبارٹری آج کل انھی کے نام سے اے۔ کیو۔ لیبارٹریز کہلاتی ہے۔ حکومت پاکستان نے انھیں ان کی بے بہا خدمت کے نتیجے میں ہلال امتیاز کے اعزاز سے نوازا ہے۔ ڈاکٹر عبدالقدیر خان کے کام کے بدولت آج پاکستان کا دفاع نہایت مضبوط ہو چکا ہے۔

ڈاکٹر عبد السلام :

ڈاکٹر عبدالسلام ڈسٹرکٹ جھنگ صوبہ پنجاب (پاکستان) میں 1926 ء میں پیدا ہوئے ۔ انہوں نے کالج کی تعلیم گورنمنٹ کالج لاہور سے حاصل کی۔ چونکہ انہوں نے اپنے تمام امتحانات امتیازی حیثیت سے پاس کیے تھے لہذا اس بنیاد پر حکومت پاکستان نے انہیں 1950ء میں برطانیہ (UK) میں اعلیٰ تعلیم کے لیے اسکالر شپ مہیا کی تاکہ وہ تحقیقی کام کر سکیں۔ انہیں 1979ء میں فزکس میں نوبیل انعام دیا گیا۔ دنیا کا یہ بڑا اعزاز انہیں ان کی گرانڈ یونی فیکیشن تھیوری (GUT) پر دیا گیا۔ انہوں نے نظری طبیعات کے لیے ٹریسٹ (Trieste) میں ایک انٹر نیشنل سینٹر قائم کیا جہاں دنیا۔ بھر کے ترقی پذیر ممالک کے سائنسدانوں کو اپنی تحقیق کو مزید آگے بڑھانے کے مواقع اس طرح مہیا کیے جاتے ہیں کہ وہ دنیا بھر کے ممتاز اور تجربہ کار سائنسدانوں کے ہمراہ کام کر کے ان سے استفادہ حاصل کر سکتے ہیں۔

جدید معاشرے پر سائنس کہ کیا اثرات ہیں؟

آج سائنئ ملکی ترقی اور سائنسدانوں کی ایجادات کے با انسان کا رہن سہن بلکل بدل چکا ہے انسان ایک ہزار کلومیٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے ہوا کے دوش پر اور زمین کی سطح پر ایک سو سے ایک سو بیس کلومیٹرفی گھنٹہ کی رفتار سے سفر کر سکتا ہے۔ آج انسان الیکٹرانی میڈیا کی ایجاد کے باعث کسی بھی معاملے سے زیادہ عرصہ تک لا علم نہیں رہ سکتا۔ زمانہ ماضی میں وہ زیادہ فاصلوں پر واقع مقامات کے بارے میں بہت کم واقفیت رکھتا تھا۔ اب وہ دنیا میں ہونے والے واقعات سے اس وقت آگاہ ہو جاتا ہے جیسے ہی وہ رونما ہوتے ہیں۔ صنعتوں کی ترقی کے باعث انسان نے بڑے شہروں اور قصبوں میں رہنا شروع کیا جہاں اسے غذا، تعلیم ، صحت، رہائش ، نقل حمل، کام اور ملازمت کے مواقع میسر ہیں۔ آج انسان اپنے آباؤ اجداد کی زندگی سے زیادہ آرام دہ اور آسان زندگی گزار رہا ہے۔ یہ صرف سائنس اور ٹیکنالوجی کی ترقی کے سب ممکن ہوا ہے ۔۔

سائنس ایک امدادی ذریعہ ہے یا پھر انسانیت کہ لیے نقصان دہ ؟

ایک طرف تو سائنس نے ہمیں ان گنت معاشی فوائد سے مالا مال کر دیا ہے لیکن دوسری طرف اس نے مذہب، روحانی ترقی انسان اقدار، اخلاقیات، انصاف اور انسانی مساوات کے لیے ذرہ برابر بھی کچھ نہیں کیا۔ ایک ایسی قوم جسے ٹیکنا لوجی میں دوسری اقوام پر سبقت حاصل ہو وہ ایسی تمام اقوام کو مغلوب کر سکتی ہے جو ٹیکنالوجی کے علم سے صحیح طور پر بہرہ ور نہ ہوں۔ یہ سراسر نیکی، اخلاقیات، انصاف اور انسانیت کے اصولوں کے خلاف ہے۔

سائنس کی حدود بیان کریں :

انسانی زندگی کے بہت سے پہلو ہیں، جیسے مذہبی، معاشی، معاشرتی اور تہذیبی وغیرہ۔ اگر چہ سائنس نے انسان کو اپنے ماحول

سے بھر پور استفادہ حاصل کرنے میں بڑی مدد کی ہے، تاہم اس سے کچھ ماحولیاتی مسائل نے بھی جنم لیا ہے جیسے صنعتوں کی کثرت سے ماحول کی آلودگی۔ اس بات کا اندیشہ بھی ظاہر کیا جا رہا ہے کہ ایک وقت ایسا بھی آئے گا جب انسان کے پاس اپنی جدید تہذیب کو قائم رکھنے کے لیے تمام ضروری وسائل نہیں رہیں گے۔

درست جوابات کا انتخاب کیجیے

(1) مشاہدات	(2) روایات	(3) مسلم سائنسدان
(4) ابن الہیثم	(5) بو علی سینا	(6) بھاپ کا انجن
(7) ہمارا ماحول	(8) سائنسی علم کی عملی صورت	(9) مسلمانو ں
(10) سائنسی ٹیکنالوجی		

درست اور غلط بیانات کی نشاندھی کریں:

(1) غلط	(2) صحیح	(3) صحیح
(4) غلط	(5) غلط	(6) غلط
(7) صحیح	(8) غلط	(9) صحیح

Chapter No 02

ہماری زندگی اور کیمیا

مندرجہ ذیل سوالات کہ جوابات تحریر کریں۔

(1) انسانی جسم بنانے والے مختلف عناصر کی ایک لسٹ بنائیے۔

عناصر	فیصد انداز
(1) آکسیجن	65
(2) کاربن	18
(3) ہائڈروجن	10
(4) نائٹروجن	3.0
(5) کیلشیم	1.5
(6) فاسفورس	1.2
(7) پوٹا شیم	0.35
(8) سلفر	0.2
(9) کلورین	0.15
(10) سوڈیم	0.09
(11) میگنیشیم	0.03

(2) زندگی کی تشکیل کرنے والے چار بنیادی عناصر کہ نام بتائیے ۔

جواب: (1) آکسیجن۔ (2) ہائیڈروجن (3) نائٹروجن۔ (4) کاربن

(3) بہروپیت کی اصطلاح کا کیا مفہوم ہے؟

اگر کچھ عناصر اپنی فطری حالت بدلے بغیر دو یا دو سے زیادہ مختلف شکلوں میں پایا جائے تو اس میں یہ خصوصیت بہروپیت یا پولی کثیر شکلیات کہلاتی ہے اور یہ شکلیں بہروپ کہلاتی ہے۔ ان کی طبعی خصوصیات تو مختلف ہوتی ہیں لیکن کیمیائی خصوصیات ایک جیسی ہوتی ہے۔

(4) کاربن کی بہروپی اشکال کی خوبیوں کا موازنہ کیجیے۔

کاربن قدرتی طور پر دو بہروپی اشکال ہیرے (Diamond) اور گریفائٹ (Graphite) میں پایا جاتا ہے، یہ دونوں شکلیں قلمی حالت میں پائی جاتی ہیں۔

(1) ہیرا (Diamond)

ہیرا کاربن کی ایک بہروپی شکل ہے۔ یہ دنیا کے بہت سے علاقوں مثلاً جنوبی افریقہ ، برازیل اور ہندوستان میں پایا جاتا ہے۔ یہ اپنی خالص حالت میں بے رنگ ہے۔ یہ شفاف اور چمکدار ہے۔ یہ کائنات میں ملنے والے مادوں میں سب سے سخت ہے۔ اس کی کثافت 3.3 گرام / مکعب سینٹی میٹر ہے۔ برق ہیرے میں سے نہیں گزر سکتی۔ یہ برقی بھٹی میں بہت زیادہ درجہ حرارت پر گریفائیٹ میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ ہیرے میں ہر کاربن ایٹم دوسرے چار کاربن ایٹموں سے جڑا ہوتا ہے جو کہ چومکھے ،کے کونوں پر واقع ہوتے ہیں)Tetrahedrons اس لیے انہیں آسانی سے علیحدہ نہیں کیا جاسکتا ہے۔

استعمالات (Uses):

یہ دریافت شدہ چیزوں میں سب سے سخت مادہ ہے، اس لیے دوسرے مادوں کو کھرچنے اور کاٹنے میں استعمال ہوتا ہے۔ یہ صنعت میں خاصی اہمیت رکھتا ہے۔ اس کی حقیقی خوبصورتی اسے مہارت سے کاٹنے پر ہے جو اس کے بہت زیادہ انعطاف نما (Index of refraction) کی وجہ سے ہے۔ یہ شیشے کو کاٹنے ، چٹانوں میں سوراخ کرنے اور زنگ بنانے میں بھی استعمال ہوتا ہے۔

(2) گریفائٹ Graphite

کاربن کی دوسری بہروپی شکل ہے۔ یہ کاربن کی دوسری قلمی شکل بھی ہے۔ یہ رنگ میں کالا، نرم اور ہیرے سے ہلکا ہے۔ اس کی کثافت 2.3 سے 2.5 گرام / مکعب سینٹی میٹر تک بدلتی رہتی ہے ۔ گریفائیٹ کے اندر کار بن اسلم، تہوں میں ایک دوسرے کے اوپر ترتیب پاتے ہیں۔ ایک تہہ کے کاربن ایٹم آپس میں جڑ کر ایک کمزور بانڈ سے مل کر چھ کاربن ایٹم کا چھلا بناتے ہیں ۔ اس لیے ان تہوں کے درمیان بہت کم کشش ہوتی ہے جس کے نتیجہ میں یہ نہیں تھوڑی سی رگڑ کے ساتھ ایک دوسرے کے اوپر سرکتی رہتی ہیں یہی وجہ ہے کہ گریفائیٹ نرم اور چکنا ہوتا ہے۔ یہ بجلی کا ایک اچھا موصل ہے۔ اس کا نقطہ پگھلاؤ بہت زیادہ ہے، اس لیے یہ زیادہ درجہ حرارت والی بھٹیاں بنانے میں بھی استعمال ہوتا ہے۔

استعمالات (Uses):

یہ ایک اچھی چکناہٹ مہیا کرنے والا ہے۔ پینسل کی سیسہ بنانے میں استعمال ہوتا ہے۔ اس لیے یہ بہت سے برقیاتی عملات اور خشک میل میں بھی برقیروں کے طور پراستعمال ہوتا ہے۔ خشک میل کے اندر کی سلاخ گریفائیٹ کی بنی ہوتی ہے۔

(5) تصویری خاکہ کی مدد سے حرارت میں نائٹروجن کہ چکر کی وضاحت کریں ۔

نائٹروجنی چکر

انسان اور جانور فضائی نائٹروجن کو اپنے جسم کے تعمیری لحمیات (پروٹین) بنانے کے لیے استعمال نہیں کر سکتے کیونکہ اُن کے پاس اس عمل کے لیے کوئی طریقہ کار نہیں ہے۔ وہ پودوں اور جانوروں کو کھا کر اپنے لیے ضروری نائٹروجن حاصل کرتے ہیں لیکن پودے حل پذیر نائٹروجن کے مرکبات مثلاً نائٹریٹس جڑوں کے ذریعے جذب کرتے ہیں۔ قدرت میں نائٹروجن کی گردش نائٹروجنی چکر کہلاتا ہے۔

(6) پانی کا بے قاعدہ پھیلاؤ کیا ہے ؟

4 درجہ سینٹی گریڈ پر پانی کی کثافت زیادہ سے زیادہ ہوتی ہے کیونکہ ٹھنڈا کرنے پر پانی کا جم گھٹتا ہے، یہاں تک کہ درجہ حرارت 4°C تک پہنچ جاتا ہے۔ 4°C سے مزید نیچے ٹھنڈا کرنے پر پانی کا حجم دوبارہ بڑھنا شروع ہو جاتا ہے، یہاں تک کہ پانی جم کر برف بن جاتا

ہے، کیونکہ پانی کی کثافت برف سے زیادہ ہے اور برف کم کثیف ہونے کی حیثیت سے پانی پر تیرتی ہے۔ پانی کی یہ لاثانی خصوصیت پانی کا بے قاعدہ پھیلاؤ (Anomalous expansion) کہلاتا ہے۔

پانی کہ بے قاعدہ پھیلاؤ (Anomalous Expansion) کی مثالیں:

(1) پانی اوپر سے نیچے کی جانب جمتا ہے۔ سردیوں میں جھیلوں، دریاؤں ، حتیٰ کہ سمندروں کے پانی کی اوپری تہیں جم کر تیرتی ہوئی برف کی تہہ کی صورت اختیار کر لیتی ہیں۔ تیرتی ہوئی برف کی تہیں اپنے نیچے موجود پانی کے لیے حاجز کا کام کرتی ہیں لہذا ان کے نیچے پانی جمنے سے محفوظ رہتا ہے۔ پانی کی اس لاثانی خصوصیت کی وجہ سے مچھلیاں اور دوسری آبی حیات جسے ہوئے پانی کے نیچے مسلسل زندہ رہتی ہے۔

(11) پانی سے بھری بوتل جب فریزر میں رکھی جاتی ہے تو پانی کے جنے پر یہ پھٹ جائے گی کیونکہ جنے پر پانی پھیلتا ہے۔

(iii) سرد موسم میں ریڈی ایٹر میں پانی جم جاتا ہے اور کار کے ریڈی ایٹر کی نالیاں پھاڑ دیتا ہے۔ اس مقصد کے لیے اس میں ایک کیمیکل گلائی کول (Glycol) جو کہ اینٹی فریز کہلاتا ہے ڈالا جاتا ہے۔

(iv) پانی سپلائی کرنے والی پائپ لائن بھی سخت سردی کے دوران پانی جم کر پھلنے کی وجہ سے پھٹ جاتی ہے۔

(7) ہوا کی ترکیب کیا ہے؟

یونانیوں کے دور سے تقریباً 2000 سال تک سترہویں صدی تک ہوا ایک ہی شے تصور کی جاتی تھی۔ حقیقتا خشک ہوا کا 18 حصہ دو گیسوں آکسیجن اور نائٹروجن کے آمیزے پر مشتمل ہے۔ اس میں کاربن ڈائی آکسائیڈ ، آرگان، نیون اور دوسری نایاب گیسیں perties اور آبی بخارات وغیرہ بھی نہایت کم مقدار میں موجود ہوتے ہیں۔دیکھا گیا ہے کہ مختلف علاقوں میں ہوا کی ترکیب مختلف ہوتی ہے، جو اس بات کی تصدیق کرتی ہے کہ ہوا ایک آمیزہ ہے۔ گیسیں اپنی مخصوص خصوصیات ظاہر کرتی ہیں اور جزوی کشید کے عمل (Fractional distillation) سے علیحدہ کی جاسکتی ہے۔

(8) زرعی ترقی میں گندک (سلفر) کہ عنصر کہ اہمیت واضح کریں:

سلفر عصر کئی طریقوں سے استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ گندھک کا تیزاب (Sulphuric acid) بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ سلفر مونوکلورائیڈ کی صنعتی تیاری کے لیے بھی اس کی ضرورت ہوتی ہے، جسے گندھک ملاکر ربڑ کو سخت کرنے اور کاربن ٹیٹرا کلورائیڈ کی صنعتی تیاری میں استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ کیلشیم ہائیڈروجن سلفائیڈ کے تیار کرنے میں بھی استعمال ہوتا ہے جو لکڑی

کے گودے سے کاغذ بنانے میں صاف کرنے (Bleacher) کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔ یہ رنگوں، کاربن ڈائی سلفائیڈ اور طبی کریم (Ointment) تیار کرنے میں بھی استعمال ہوتا ہے۔ سلفر ماچس کی صنعت، گن پاؤڈر اور رنگوں میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ زراعت میں بھی بہت اہم ہے۔ یہ پیسٹیسائیڈ (Pesticide) بنانے میں بھی استعمال ہوتا ہے۔

(9) صنعتی ترقی میں لوہے کی اہمیت بیان کریں :

یہ ایک بے انتہا اہم دھات ہے اور ملکی ترقی پر بہت گہرا اثر رکھتا ہے۔ لوہے کی صنعتی اہمیت کا انحصار لوہے کی قسم پر ہے۔ لوہے کی تین اقسام ہیں۔

(1) ڈھلواں لوہا (Cast iron): یہ نا خالص لوہا ہے اور تغیر پذیر مقداروں میں جیسا کہ کاربن 1.5 سے 4.5 فیصد تھوڑی مقداروں میں سلیکان، فاسفورس اور سلفر کے ساتھ آلائشیں رکھتا ہے۔ یہ خالص لوہے کے مقابلے میں کم درجہ حرارت پر پکھلتا ہے اور کچ دھات (Brittle) ہوتا ہے۔ یہ ویلڈ نہیں کیا جاسکتا ہے یہ مشینوں کے حصے، اسٹو (Stove)، ریڈئیٹر، گرم پانی کی لائنیں، پڑیاں بنانے اور دوسرے مقاصد کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ اسٹیل (فولاد) بنانے میں بھی استعمال ہوتا ہے۔

(ii) خالص لوہا (Wrought iron): یہ لوہے کی خالص شکل ہے۔ یہ 20.12 سے 0.25 فیصد کاربن رکھتا ہے۔ اس کو چادروں اور تاروں میں استعمال کیا جاسکتا ہے ۔ یہ لوہے کے ناخن بنانے، گھوڑے کے نعل بنانے سجاوٹی کام اور زراعت کے آلات بنانے میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

(iii) فولاد (Steel) یہ عام فولاد ہے جو لوہا اور 0.5 سے 1.4 فیصد کاربن رکھنے والا مادہ ہے۔ یہ اسٹین لیس کٹری، کاٹنے اور بورنگ کے آلات، ریل کی پڑیاں ، چھتوں کے گارڈر مشین کے حصے اور مستقل مقناطیس بنانے میں استعمال ہوتی ہے۔

مندرجہ ذیل سوالات کہ مختصر جوابات تحریر کریں ؟

(1) جانوروں میں معمولی مقدار میں پائے جانے والے عناصر کہ نام لکھئے:

جانوروں کی زندگی کا انحصار (کاربو ہائیڈریٹ ، لحمیات ، اور چربی) وغیرہ پر ہے جو کاربن کہ نامیاتی مرکبات ہیں۔ جنھیں پودے تیار کرتے ہیں ۔

(2) روز مرہ زندگی میں مستعمل کوئی دس نامیاتی عناصر کہ نام لکھیے۔

پیٹرولیم ، الکوحل ، چربی، چمڑا، صابن، ریشم، لحمیات ، ریشم ، پلاسٹک ، ادویات وغیرہ

(3) بھرت کیا ہے ؟

دو یا دو سے زیادہ دھاتوں یا دھات اور غیر دھات کا مجموعہ بھرت ہے -

خالی جگہیں پر کریں :

(1) کاربن (2) ایک جیسی (3) چلنے کہ عمل (4) کاربن ڈائی آکسائڈ (5) نائٹری فیکیشن

(6) سوڈیئم کاربونیٹ (7) اچھا (8) کاپر کی بھرتیھیں (9) کیمیائی کھاد (10) سوڈیم کاربونیٹ

مندرجہ زیل جملوں میں کون سے جملے غلط ہیں اور کون سے صحیح ؟

(1) صحیح (2) غلط (3) غلط- (4) صحیح (5) غلط

(6) صحیح (7) غلط (8) غلط (9) صحیح

مندرجہ ذیل انتخاب میں سے صحیح جواب منتخب کریں -

(1) ب	(2) ج	(3) دال
(4) ج	(5) ب	(6) الف
(7) دال		

Chapter No 03

بائیو کیمسٹری اور بائیو ٹیکنالوجی

مندرجہ ذیل سوالات کے تفصیلاً جوابات لکھیں :

(1) میٹا بولزم اور اس کی اقسام بیان کریں : اس کی کیا اہمیت ہے؟

تمام جاندار اشیاء بہت سے افعال انجام دے رہے سے افعال انجام دے رہی ہیں، جیسا کہ عمل تنفس، فاسد مادوں کا اخراج ، نشو و نما، تولید وغیرہ۔ یہ تمام میں سرگرمیاں ان بے شمار کیمیائی تعملات میں شامل ہوتی ہیں جو ہر وقت ایک جاندار کے جسم میں جاری رہتی ہیں۔ اگر ایک دفعہ یہ عمل رک جائے تو جاندار مر جاتا ہے۔ ان تمام کیمیائی تعاملات کا مجموعہ جو ایک جاندار کے جسم میں واقع ہو رہے ہیں میٹا بولزم (Metabolism) کہلاتا ہے۔ میٹا بولزم کی دو نمایاں حالتیں ہیں۔ ایک حالت تعمیری عمل (Anabolism) کہلاتی ہے جس کے دوران کاربوہائیڈ ٹیس لحمیات اور روغنیات جیسے نامیاتی مرکبات تیار کیے جاتے ہیں۔ دوسری حالت تخریبی عمل (Catabolism) کہلاتی ہے جس کے دوران جسم کی سرگرمیوں کے لیے توانائی حاصل کرنے کے لیے ان نامیاتی مرکبات کو توڑا جاتا ہے۔

(2) خامرے کیا ہیں ؟ ان کی خصوصیات اور اقسام پر بحث کریں:

خامرے لحمیات ہیں جو عمل انگیز (Catalyst) کے طور پر کام کرتے ہیں وہ کیمیائی تبدیلیوں کو شروع کرتے ہیں، اُن کو روکتے ہیں اور باقاعدہ استعمال کرتے ہیں لیکن وہ خودپیداوار کا حصہ نہیں بنتے۔ وہ اپنے آپ کو خود نہیں بدلتے لیکن بار بار استعمال ہونے کے لیے یہ کثیر تعداد میں موجود ہوتے ہیں۔ ہر کیمیائی عمل کے لیے یہ خامرہ مخصوص ہوتا ہے۔ یہ ایک تالے کی طرح ہیں جو صرف ایک مخصوص چابی سے کھولا جا سکتا ہے۔ پس ہر خامرے کے پاس ایک مخصوص کام ہوتا ہے ، اس وجہ سے کیمیائی تعاملات کی ایک کثیر تعداد ایک ساتھ بغیر ایک دوسرے کے عمل میں رکاوٹ ڈالے خلیے کے اندر واقع ہوتے ہیں۔

خامروں کی کئی اقسام ہیں اور جاندار کے تمام میٹا بولزم کو تابع رکھتی ہیں۔ کچھ نئے سالے بنانے کے لیے استعمال ہوتی ہیں اور کچھ توانائی خارج کرنے کے لیے سالموں کو توڑتی ہیں۔ بہت زیادہ خامرے وہ ہیں جو نامیاتی غذا کو ہضم کرنے میں مدد د یتے ہیں، وہ باضمہ کے خامرے (Digestive enzymes) کہلاتے ہیں۔ انہیں تین گروہوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ ایسا کو لائیک

(Amylolytic) جو کاربوہائیڈریٹس کو ہضم کرتے ہیں۔ پروٹیو لائیک (Proteolytic) جو لحمیات کو ہضم کرتے ہیں اور لیپولائیک (Lipolytic) روغنیات کو توڑتے ہیں۔ انہیں عام طور پر ہمیشہ کی جانے والی غذا کے نام کے ساتھ نام لاحقہ ایز (Suffix-ase) لگا کر پکارا جاتا ہے۔

(3) انسانی خون کی ترکیب اور کاموں پر بحث کریں:

انسانی خون کا ہر ملی لیٹر تقریباً حجم 5 بلین خون کے سرخ ذرات رکھتا ہے۔ خون کے یہ سرخ خلیات ارتھرو سائٹس (Erythrocytes) کہلاتے ہیں۔ خون کا سرخ خلیہ یا اریتر و سائیٹ مرکز سے دبی ہوئی چپٹی پلیٹ نما ہوتا ہے۔ ارتھر وسائٹ کی بیرونی جھلی کے ساتھ بہت سے پالی سیکر ائیڈز (Polysaccharides) چمٹے ہوئے ہیں جو کہ ایک شخص کے خون کا گروپ بناتے ہیں۔ ہر خلیے کا اندرونی حصہ ہیموگلوبن کے سرخ رنگ کے سالموں سے بھرا ہوتا ہے ہے جو خون کے ذریعے ٪99 آکسیجن لے جاتا ہے۔ جب انسان کے خون کے سرخ خلیات پختہ کار ہو جاتے ہیں تو وہ مرکزہ (Nucleus) نہیں رکھتے ۔ ان میں مائٹو کا نڈریا (Mitochondria) RNA سالے یا گاجی کوپیلکس (Golgi complex) بھی نہیں ہوتے۔ اس لیے انہیں اکثر ذرات (Corpuscles) کہا جاتا ہے، یہ ظاہر کرنے کے لیے کہ وہ حقیقی با ضابطہ خلیے نہیں ہیں۔ ایک RBC کی زندگی تقریباً چار مہینے ہوتی ہے۔ خون کے سرخ خلیات کے خلیات سے مسلسل بدلتے رہتے ہیں جو کہ ہڈی کے گودے میں بنائے جاتے ہیں ۔

(4) جینیاتی انجینئرنگ سے آپ کیا مراد لیتے ہیں؟ انسانیت کے فائدے کہ لیے اس کی اہمیت مثالوں سے واضح کریں:

ایک جین ((Geneڈی این اے کا ایک چھوٹا ٹکڑا ہے جو ایک پروٹین یا انزائم ((Enzymeکی تیاری کی نگرانی کرتا ہے۔ ایک DNAسالے کی لمبائی پر ایک بڑی تعداد میں جین موجود ہوتے ہیں۔ ہر جین کے پاس جینیاتی کوڈ کہلانے والا ایک پیغام محفوظ ہوتا ہے جو بتاتا ہے کہ خلیے کے اندر کونسا امرہ یا پروٹین تیار کیا جائے گا۔ ہر پروٹین یا خامرہ ہمارے جسم میں کسی ایک خصوصیت کے پیدا کرنے میں حصہ لیتا ہے، اگر یہ جینیاتی کوڈ تبدیل ہو جاتا ہے تو یہ ہمارے جسم کی ساخت یا کام پر اثر انداز ہو سکتا ہے۔ جینیاتی انجینئر نگ تحقیق کا ایک وسیع میدان ہے۔ جینیاتی انجینئر نگ طب میں استعمال کے لیے ضروری اشیاء کے حصول کے لیے میں جدی پیداکرنے کی رھتی ہے کے طور پر ایک پاجانورسے لے کر کے جیز میں تبدیلی پیدا کرنے کی اہلیت رکھتی ہے۔ مثال کے طور پر ایک جین ایک پودے یا جانور سے لے کر بیکٹیریا کے DNA میں داخل کیا جاتا ہے۔ جیسا کہ بیکٹیریا بہت سے تقسیم ہوتے ہیں

اور چند گھنٹوں میں ہزاروں بیکٹیریا پیدا ہو جاتے ہیں اور وہ چیز جس کی بننے کا تعین داخل کردہ جین کرتا ہے بڑی مقدار میں پیدا ھوگی۔ اس طرح انسولین (Insulin) جو ذیا بیطس کے مریض استعمال کرتے ہیں ایک بڑی مقدار میں تیار کرائی جاسکتی ہے۔ بیکٹیریا کے ذریعہ سے یہ عمل جین کلوننگ (Gene cloning) کہلاتا ہے۔

(5) اینٹی بائیوٹکس کیا ہیں؟ کچھ ان کہ نام اور کام بتائیں۔

اینٹی بائیوٹک ایک ایسا کیمیکل ہے جو بیکٹیریا کو منتخب کرکے مارتا ہے جب اسے جسم میں دوا کے طور پر لیا جاتا ہے۔ 1940ء میں پہلے اینٹی بائیوٹک کی دریافت سے لے کرنمونیا، ٹیوبر کیولوس (T.B) اور دوسری متعدی بیماریوں سے اموات میں ڈرامائی کمی واقع ہوتی ہے۔ زیادہ تر اینٹی بائیوٹکس قدرتی طور پر زمینی خورد بینی جاندار سے پیدا کیے جاتے ہیں۔ پنسلین (Penicillin) پھپھوندی فیلیم اور Penicillium(سے تیار کی جاتی ہے۔ اسٹرپٹو مائیسن)Streptomycin(، ٹیٹرا سائیکلین)Tetracyclin(ریتھرومائیسن (Erythromycin) تمام بیکٹیریم اسٹرپٹومائیس (Streptomyces) سے پیدا کیے جاتے ہیں۔ سلفا (Sulfa) یک اینٹی بائیوٹک کی بجائے ایک کیمیائی طریقہ علاج (Chemotherapeutic) ایجنٹ کے طور پر بیکٹیریا کے نشوونما کے ایجنٹ سے ملتا جلتا ہے اور یہ لیبارٹری میں بھی پیدا کیا جاسکتا ہے۔

(6) بیکار مادوں سے کیا مراد ہے ؟ وہ کیوں پھینک دیے جاتے ہیں؟

بریکار مادہ عام خیال میں وہ مادہ ہے جو استعمال ہو چکا ہے اور اس لمحے وہ کام کا نہیں، اس لیے اسے پھینکا جاتا ہے۔ ہم عام طور پر بوتلیں ، ڈبے ، لپیٹنے کے کاغذ ٹوٹی ہوئی اشیاء یا ٹوٹی ہوئی گھریلو اشیاء پھینک د یتے ہیں۔ لیکن جو ہم پھینکتے ہیں اس کا تین چوتھائی حصہ دوبارہ استعمال کیا جاسکتا ہے۔ پھینکی کی گئی ہزاروں بوتلیں، دھات ، شیشہ، دوبارہ استعمال کیے جاسکتے ہیں یا اس سے کوئی دوسری چیز بنائی جا سکتی ہے۔

(7) دوبارہ استعمال سے آپ کی کیا مراد ہے ؟ -----

دوبارہ قابل استعمال (Recycling) سے مراد پرانے یا ٹوٹی ہوئی اشیاء کے مادے کو نئی اشیاء میں بدلنا اور بیکار کاغذ، شیشہ پلاسٹک اور دھات دوبارہ استعمال کیے جاسکتے ہیں۔ اس مادے کا دوبارہ استعمال سستا ہے جو ہم اسے خام مادے سے بناتے ہیں۔ دوبارہ استعمال (Recycling) ہمارے اردگرد آلودگی کو بھی کم کرتا ہے۔ فطرت میں بھی اشیاء یا مادے کہ دوبارہ استعمال کا سلسلہ جاری رہتا ہے ۔ دوبارہ استعمال کہ بغیر بہت سے قلیل اور محدود مہیا کیے گئے معدے ختم ہو جائیں گے مثال کہ طور پر

پودوں سے مسلسل آکسیجن کہ اخراج کہ بغیر جانور ایک دن زندہ رہنے میں ناکام ہو جائیں گے۔ کاربن ڈائی آکسائڈ، نائٹروجن اور پانی بھی بہت اہم ہیں اور ان کی جانداروں کہ لیے مستقل دستیابی کہ لیے وہ فطرت میں مستقل دوبارہ استعمال کیے جاتے ہیں ۔

مندرجہ ذیل سوالات کہ مختصر جوابات لکھیں۔

(1) ضیائی تالیف اور عمل تنفس میں فرق بیان کریں۔

ضیائی تالیف (Photosynthesis) تعمیری عمل (Anabolism) کی ایک مثال ہے کیونکہ اس کے دوران غیر نامیاتی مرکبات سے کاربوہائیڈریٹس تیار کیے جاتے ہیں۔ دوسری طرف تنفس کا عمل (Respiration) ایک تخریبی عمل (Catabolic) ہے اور اسکے دوران کاربوہائیڈریس کوتوانائی کے اخراج کے لیے کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی میں توڑا جاتا ہے۔

(2) انسانی خوراک کہ لیے پروٹین کا ذریعہ بیان کریں ------

کاربن ،ہائیڈروجن اور آکسیجن ایٹموں سے لحمیات بنائے جاتے ہیں۔ لحمیات میں نائٹروجن اور اکثر سلفر شامل ہوتا ہے۔ لحمیات جانداروں کی بافتیں (Tissues)، ہارمونز (Hormones)، خامرے (Enzymes) اور نیوکلیک ایسڈ (Nucleic acid) بناتے ہیں۔ ان کا بڑا حصہ بال، جلدی بافتیں،پٹھوں کی نسیں (Tendons) ، عضلات اور ہزاروں دوسری حیاتیاتی ساختیں بنانا ہے۔

(3) لیکو سائٹس کیا ہیں؟ وہ کس طرح جسم کا دفاع کرتے ہیں ؟

خون کے سفید خلیات لوکوسائیٹس (Leucocytes) کہلاتے ہیں۔ وہ اریتر وسائیٹس کے درمیان بکھرے ہوئے پائے جاتے ہیں۔ لیوکوسائیٹس تعداد میں بہت کم ہوتے ہیں، تقریبا ایک کیوبک ملی میٹر میں 8000 ہوتے ہیں لیکن جسامت میں سرخ خلیات سے بڑے ہوتے ہیں ۔ وہ مرکزہ (نیوکلیس) رکھتے ہیں البتہ ہیموگلوبن نہیں رکھتے ، یہ بنیادی طور پر بے رنگ ہوتے ہیں ۔ لیوکوسائیٹس کی کئی اقسام ہیں، ہر ایک کا مختلف کام ہے۔ بہر حال ان کا کام بیرونی حملہ آور خورد بینی جانداروں کے خلاف جسم کے دفاع سے متعلق ہے،جنہیں یہ کھا جاتے ہیں اس لیے فیگو سائیٹس (Phagocytes) بھی کہلاتے ہیں۔

(4) منتخب کردہ افزائش نسل جینیاتی انجینئرنگ کہیں زیادہ بہتر ہے کیوں؟

منتخب کردہ افزائش نسل میں افزائش نسل کے لیے استعمال کیے جانے والے پودے اور جانوروں کے لیے ضروری ہے کہ وہ قریبی رشتہ دار ہوں یا پھر ایک ہی نوع (Species) سے تعلق رکھتے ہوں لیکن جینیاتی انجینئر نگ کسی بھی جاندار سے حاصل کردہ جین ایک پودے یا

ایک جانور میں داخل کر سکتے ہیں۔ منتخب کردہ افزائش نسل صحت مند اور عیب دار جینز اکھٹے بھی منتقل ہو جاتے ہیں۔ جب جیر احتیاط سے منتخب کیے جائیں گے تو اس سے پہلے وہ ایک دوسرے جاندار کے اندر احتیاط سے داخل کیے جائیں۔

(5) ویکسینز لاکھوں انسانوں کی زندگیاں کیسے بچا رہی ہے ؟

ویکسینز لوگوں کو متعدی بیماری سے مدافعت کرنے کہ لیے استعمال کی جاتی ہے تا کہ جب ان پر ئملہ آوار ہوں تو وہ بیمار نہ ہوں ۔

(6) دوبارہ نئے نہ بننے والے ذرائع کہ لیے دوبارہ استعمال ضروری ہے ۔کیوں؟

بیکار مادوں کا زیادہ سے زیادہ دوبارہ استعمال آلودگی کہ مسئلے کو حل کرنے میں مدد دیتا ہے۔

صحیح اور غلط بیانات پر نشان لگائیں :

(1) صحیح	(2) صحیح	(3) صحیح
(4) غلط	(5) صحیح	(6) صحیح
(7) صحیح		

مندرجہ ذیل انتخاب میں سے صحیح جواب منتخب کریں :

(1) اینابولزم	(2) معدنیات	(3) آکسیجن
(4) گلوکوز	(5) ایمائلولائیٹک انزائم	(6) تقریباً 5 لیٹر

Chapter No 04

انسان اور صحت

مندرجہ ذیل سوالات کہ تفصیلی جواب تحریر کریں :

(1) پانی زندگی کی لیے ضروری ہے کیوں ؟

جب آپ پیاس محس کرتے ہیں تو آپ پانی پیتے ہیں اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ پانی انسان جسم کی صورت ہے۔ پانی بھی ایک غذائی شے ہے کیونکہ بہت سے کاموں کیلیئے جسم کو اس کی ضرورت ہوتی ہے ۔پانی ایک آفاقی محلل سمجھا جاتا ہے ۔ ایک اچھا محلل ہونے کی وجہ سے پانی بہت سے غذائی اجزا حل کر لیتا ہے جو خون کے ذریعے جسم کے مختلف حصوں تک لے جائے جاتے ہیں۔پانی جسم میں واقع ہونے والے بہت سے کیمیائی تعاملات میں بھی حصہ لیتا ہے۔ پانی کے بغیر یہ تمام کیمیائی تعاملات واقع نہیں ہو سکتے ہیں۔ پانی ہمارا جسم نہ صرف اس وقت حاصل کرتا ہے جب ہم پانی اور مشروبات پیتے ہیں بلکہ ہمارے جسم کو پانی کچھ غذاؤں کے ذریعہ بھی حاصل ہوتا ہے۔

(2) معدنیات کیا ہیں ؟ زراعت اور صنعت میں ان کی اہمیت واضح کریں :

معدنیات وہ مادے ہیں جو زمین کی تہوں میں پائے جاتے ہیں اور غیر نامیاتی مادے کہلاتے ہیں۔ حیاتین کی طرح یہ غذائیت والی اشیاء (Nutrients) بھی بہت سی غذاؤں میں جو ہم کھاتے ہیں بہت کم مقدار میں موجود ہوتی ہیں۔ حیاتین کے مقابلے میں معدنیات سادہ مادے ہیں۔ ان نمکیات میں سے ایک جس سے ہم بہت اچھی طرح واقف ہیں، عام گھریلو استعمال کا نمک ہے۔ یہ نمک ہمارے خون اور جسمانی بافتوں میں موجود ہوتا ہے۔ ہمیں لوہا، کیلشیم، فاسفورس اور آیوڈین رکھنے والے دوسرے نمکیات کی بھی ضرورت ہے۔

(3) غذا کی غذایئ اشیاء میں سے ہر ایک کا بنیادی کام بیان کریں:

یاد رکھنا چاہیے کہ غذا کا اول کام توانائی مہیا کرنا ہے۔ توانائی فراہم کرنے والی غذاؤں میں کاربوہائیڈریٹس مثلاً گندم، چاول، آلو اور چربی مثلا گھی ، نباتاتی تیل، مچھلی کا تیل، مکھن وغیرہ شامل ہیں۔

غذا کا دوسرا کام پروٹو پلازم بنانا یا تبدیل کرنا ہے ۔ یہ کام غذا کا پروٹین کہلانے والا جزو کرتا ہے۔

غذا کا تیسرا کام جسم کے خلیات اور بافتوں میں ہونے والے کیمیائی تعاملات کو باقاعدہ رکھنا ہے

(4) غذا کی کم از کم پانچ ذرائع بتائیں جو نشونما میں مددگار ہوتے ہیں :

(1) دودھ روزانہ ایک گلاس یا اس سے زیادہ۔

(2) انڈے روزانہ ایک یا زیادہ۔

(3)گوشت ، پنیر روزانہ کچھ مقدار میں مچھلی، مرغی وغیرہ کھانا۔

(4)سبزیاں اور پھل . ہری اور زرد سبزیاں روزانہ کچھ مقدار میں تجویز کی جاتی ہیں۔

(5)کھٹے پھل نارنگی ، گریپ فروٹ) ایک مکمل یا رس -

(5) انیڈو کرائن یا بے نالی کہ غدود کیا ہیں ؟ ان کہ افعال بیان کریں :

ایڈرینل غدود کی تعداد دو ہے۔ ان میں سے ہر ایک گردے پر ایک غدود موجود ہوتا ہے۔ ایڈرینل میڈولا جس ہارمون کا افراز کرتا ہے اسے ایڈرینالن (Adrenalin) کہلاتے ہیں۔ یہ ہارمون جسم کے بہت سے حصوں پر اثر انداز ہوتا ہے۔ مثلاً جب کوئی شخص جذباتی ہو جاتا ہے یا غصہ میں آ جاتا ہے ایڈرینالن کا افراز خون میں ہوتا ہے اور پورے جسم میں نے جایا جاتا ہے ایڈرینالن دل کی دھڑکن تیز کر دیتا ہے۔ یہ لعاب دھن کے غدود کو بھی تحریک دیتا ہے پچھے مادے یا لعاب (Saliva) کے اخراج کیلئے جو منہ میں خشکی کا احساس پیدا کرتا ہے ایڈرینالن پینے کے اخراج کو بھی بڑھاتا ہے اور فرد کو فوری عمل کے لیے تیار کرتا ہے۔

ایڈرینل غدود بہت سے ہارمونز کا اقرار کرتا ہے ۔ ان میں سے ایک کارٹی سون (cortisone) ہے جو اما سوالسیڈ کو یکساں طور پر برقرار رکھتا ہے۔ جبکہ دوسرے ہارمونز خون میں بعض عناصر ار جسم میں باقتوں کے ارتکاز کو برقرار رکھتے ہیں۔

(5) ورزش کرنا کیوں ہے ؟

تندرست اور صحت مند زندگی گزارنے کیلئے یہ ضروری ہے کہ متوازن غذا استعمال کی جائے اور بیماریوں کے خلاف حفاظتی اقدامات کیے جائیں اور حفظان صحت (Hygenic) کے طریقے اور ذرائع اختیار کیے جائیں ۔ صحت مند زندگی گزارنے کیلئے یہ بھی ضروری ہے کہ با قاعدگی سے ورزش کی جائے کیونکہ ہماری زندگی اور رہن سہن اس طرح کا ہے کہ ہمارا زیادہ تر وقت ایک جگہ بیٹھ کر ذہنی کام کرتے ہوئے گذرتا ہے جیسے کہ دفتری کام، پڑھنا اور لکھنا کاروبار میں کاؤنٹر پر اور کمپیوٹر پر کئی گھنٹوں بیٹھنا ٹیلی فون پر احکامات دینا اور باتیں

کرنا، ٹیلی ویژن دیکھنا وغیرہ۔

(6) عبادت گزار شخص کس طرح اچھی صحت قائم رکھنے کہ لیے حصہ لے سکتا ہے ؟

مسلمان کا دن میں پانچ دفعہ نماز ادا کرنا ایک عظیم روحانی، اخلاقی اور جسمانی وصف ہے۔ نماز کی ادائیگی ایک طرف بہت تابعداری اور صفائی کا درس دیتی ہے۔ تو دوسری طرف اس سے حفظان صحت کی اہمیت کا صحیح اندازہ ہوتا ہے۔ نماز پٹھوں، اعصاب، بافتوں، ہڈیوں، جوڑوں اور معدے (Stomach) کی ورزش پر مستعمل ہے ۔ قیام کی حالت میں نماز پٹھوں اور ہڈیوں کی ورزش ہے اور جسم عمودی حالت میں رہتا ہے۔ جب رکوع میں جاتے ہی تو نماز مکمل طور پر اپنے جس کو قائمہ زاویہ تک موڑتا ہے جب واپسی سیدھی حالت قومہ میں دوبارہ جاتے ہیں تو کمر کے جوڑ پٹھوں کے ساتھ حرکت کرتے ہیں ۔ سجدہ کرتے وقت پٹھوں، نسوں، جوڑوں، ۔آنکھوں اور سر حرکت میں ہوتے ہیں۔ سجدے کی حالت میں دماغ اور جسم کے چہرے کے حصے کافی خون اور آکسیجن حاصل کرتے ہیں۔ اس طرح دماغ بھی تازہ خون اور آکسیجن حاصل کرتا ہے۔ آخر کار جسم کے تمام حصے حرکت میں آ جاتے ہیں اور انھیں خون کی مناسب مقدار مہیا ہوتی ہے اس طرح وہ کافی آکسیجن اور توانائی حاصل کرتے ہیں پس دن میں پانچ دفعہ نماز ادا کرنے سے کوئی بھی شخص اپنے دوران خون اور تنفس کہ نظام میں بہتری پیدا کر سکتا ہے ۔ اسلیے نماز باچھی صحت اور حفظان صحت کا بہترین ذریعہ ہے۔

مندرجہ ذیل سوالات کہ مختصر جوابات لکھیں:

(1) غذا کی تعریف کریں ؟

ایسی کوئی بھی شے جو جسم کی تعمیر اور مکمل استعداد کہ ساتھ کام کرنے کہ لیے توانائی مہیا کرے اسے غذا کہتے ہیں۔

(2) غذا کہ بڑے حصے بیان کریں :

کاروبو ہائیڈریٹس ، روغنیات لحمیات پانی ، حیاتین ، معدنیات وغیرہ غذا کہ بڑے حصے ہیں ۔

(3) قلتی بیماریاں کیا ہیں ؟

بیری بیری ، سوکھے کی بیماری ، شب کوری ، گاگھڑ، اسکروی ، اینیمیا وغیرہ قلتی بیماریاں ہیں۔

(4) آپ کس طرح قلتی بیماریوں سے صحتیاب ہونگے؟

خوراکیں میں حیاتین B1 یا تھائمین کو مناسب مقدار میں استعمال کرنے سے بیری بیری سے بچا جا سکتا ہے۔

وٹامن D سے بھرپور خوراک یعنی دودھ ، مکھن ، اور مچھلی اور تیل والی خوراک کہ استعمال سے بچوں کو سوکھے کی بیماری سے بچایا جا سکتا ہے۔

وٹامن A۔ والی خوراک مثلآ دالوں اور ہری سبزیوں کہ استعمال سے شب کوری سے بچایا جا سکتا ہے۔

سمندری خوراک جیسا کہ ہ مچھلی اور آیوڈین نمک کہ استعمال سے گاگڑ سے بچا جا سکتا ہے۔

(5) متوازن غذا کیا ہے ؟

ایسی غذا جس میں غذا کہ ضروری اجزاء یعنی کاربوہائیڈریٹس ، روغنیات ، لحمیات ، معدنیات ، حیاتین ، اور پانی شامل ہو ،اور جسم کی نشوونما میں اہم کردار ادا کرے زندگی سے وابستہ عوامل کو متوازن طریقہ سے جاری رکھے متوازن غذا کہلاتی ہے۔

(6) ابتدائی طبی امداد کیا ہے؟

ابتدائی طبی امداد کا مقصد ہے کہ حادثہ کہ مواقع پر ہی طبی امداد دی جائے یہاں تک کہ کوئی ماہر زخم کو دیکھے اور علاج کرے۔

(7) اعصابی نظام کیا ہے ؟

انسانی جسم میں دماغ ، حرام مغز اور ان سے متعلق اعصاب پر مشتمل وہ نظام جو جسم میں کام دیتا ہے اور معلومات کا تبادلہ کرتا ہے اسے اعصابی نظام کہا جاتا ہے ۔

اعصابی نظام کہ بنیادی حصے : (1) دماغ (2) حرام مغز (3) اعصاب

(8) سانپ کہ کاٹے کہ مریض کیلیئے آپ کس طرح ابتدائی طبی امداد کا انتظام کریں گے ؟

متاثر شخص کو فوراً ہسپتال لے کر جائیں ، اس دوران مندرجہ ذیل ابتدائی طبی امداد کہ ہ عام اقدامات کریں۔

متاثرہ شخص کو ادھر ادھر چلنے سے روکیں ۔

متاثر شخص کو جا قدر ہوسکے پر سکون رکھیں اور خاص طور پر بستر پر لیٹا دیں۔

کاٹی گئی جگہ کو غیر متحرک رکھیں اور اسے دل کہ برابر یا اس کہ نیچے رکھیں ۔

وقفہ وقفہ سے کاٹے گئے حصے کے نیچے نبض چیک کرتے رہیں ۔

مندرجہ ذیل میں خالی جگہ پر کریں :

1. غذائیت والی خوراک	2. پروٹین لحمیات	3. روغنیات
4. غذائی اجزاء	5. وٹامن B1	6. متوازن
7. اعصابی	8. کیمیائی	9. وٹامن C
10. وٹامن A	11. حادثے کہ	12. کو بہتے پانی سے ہونا
13. نماز		

مندرجہ ذیل میں دیے گئے جوابات میں سے درست جواب منتخب کریں :

I. توانائی	II. متوازن غذا	III. کاربوہائیڈریٹس
IV. معدنیات اور وٹامنز	V. مچھلی	VI. روغنیات
VI. حرام مغز، نسیں، دماغ	VI. دل کی دھڑکن	IX. لبلبہ

Chapter No 05

بیماریاں ، وجوہات، اور احتیاطی تدابیر

مندرجہ ذیل سوالات کہ تفصیلی جوابات لکھیں :

(1) بیماری کیا ہے ؟ کون اہم ذرائع بیماری پھیلانے کہ زمہ دار ہیں ؟ ان جاندار کہ نام بتائیں جو بیماریاں پھیلانے کہ زمہ دار ہیں ؟

بیماری ایک حالت ہے جو اس وقت ظہور میں آتی ہے ، جب آپکے جسم کا توازن بگڑ جاتا ہے ۔

انسانی بیماری بنیادی طور پر درج ذیل عوامل سے پیدا ہوتی ہے۔

1 جاندار اجسام مثال کے طور پر وائرسز (Viruses) ، بیکٹیریا، پھپھوندی (Fungi) یا پروٹوزوئنز (Protozoans) –

-2- غذائی قلت مثال اسکروے (Scurvy) ۔

-3 موروثی وجوہات مثلاً ہیموفلیا (Haemophilia) –

-4۔بے نالی یا اینڈو کرائن (Endocrine) غدود کا ناقص عمل مثلاً گوائیٹر (Goiter)۔

-5- نا معلوم وجوہات مثال کے طور پر کینسر کی کچھ اقسام۔

-6۔ صرف بڑھاپے کے عمل سے مثلاً دل کی بیماری، جوڑوں کا درد (Arthritis) وغیرہ۔

بہت سی عام بیماریوں کی اکثریت لاتعداد وائرسز ، بیکٹیریا ، پھپھوندیوں ، پروٹوز وئنز ، اور طفیلی کیڑوں سے پیدا ہونے والی متعدی بیماریا ں ہیں۔

(2) وائرس کیا ہیں ؟ بیماریاں پھیلانے میں ان کا کردار بیان کریں ؟ کوئی سی دو بیماریاں بیان کریں جو وائرسز سے پیدا ہوتی ہے ؟

یہ بیماری پیدا کرنے والے سب سے چھوٹے کارکن ہیں۔ یہ بہت زیادہ چھوٹے ہیں، لہذا الیکٹران خوردبین کے بغیر نہیں دیکھے جاسکتے۔
بیماریاں جو کہ وائرسز کی وجہ سے ہوتی ہیں پولیو (Polio)، چیچک (Small pox)، فلو (Flu) ، خسرہ (Measles) ایڈز ایچ آئی وی (AIDS/HIV) ، یرقان (Hapatitis or Jaundice) وغیرہ ہیں۔

ہماریاں پھیلانے میں ان کا کردار :

بیکٹیریا (Bacteria) یہ زمین پر پائی جانے والی زندگی کی سب سے عام قسم ہے۔ یہ پانی، ہوا، مٹی اور ہر جگہ پر پائے جاتے ہیں۔ بیکٹیریا کی بہت سی اقسام بے ضرر ہیں جبکہ کچھ بیماریاں پیدا کرتی ہیں۔ بیماریاں جو بیکٹیریا سے پیدا ہو جاتی ہیں تپ دق (Whooping cough) کالی کھانسی، Typhoid) (Tuberculosis) معیادی بخار، Diphtheria) (Tetanus) خاق وغیرہ ہیں۔ Cholera) بیضہ) وغیرہ ہیں۔

پروٹو زونز (Protozoans) : یہ جانوروں کی طرح کے یک خلوی خورد بینی جاندار ہوتے ہیں۔ ان میں سے کچھ انسان کے طفیلیۓ ہیں مثال کے طور پر ملیریا کا طفیلیہ یا ایبک پیش (Amoebic dysentery) پیدا کرنے والا طفیلیہ –

وائرس سے پیدا ہونے والی دو بیماریاں:

چیک (Small pox) یہ بیماری ایک وریولا (Variola) کہلانے والے وائرس سے پیدا ہوتی ہے یہ وائرس تنفسی راستے سے داخل ہو کر دوران خون میں سے جلد تک پہنچتا ہے جس کے نتیجہ میں چھوٹے گول مواد بھرے چھالے چیچک کے دانے پورے جسم پر بن جاتے ہیں ۔چیک تقریباً دنیا سے ویکسینیشن کہ ذریعے ختم کی جا چکی ہے اور پاکستان کو بھی چیچک سے پاک علاقہ قرار دی جا چکا ہے۔

پاٹائٹس (Hepatitis) یہ جگر کا ورم ہے۔ یہ بھی حالیہ پھلنے والی اور خطرناک بیماری ہے۔ یہ ہپاٹائٹس وائرسز سے پیدا ہوتی ہے جو یکے بعد دیگرے اے، بی ہی، ڈی اور ای وائرسز کہلاتے ہیں۔ ۔

(3) ہیپاٹائیٹس کیا ہے ؟ اس کی کیا اقسام ہیں ؟ علامت اور ہیپاٹائیٹس سے بچاؤ اور علاج کیلیے کیے گئے اقدامات بیان کریں۔

پاٹائٹس (Hepatitis) یہ جگر کا ورم ہے۔ یہ بھی حالیہ پھلنے والی اور خطرناک بیماری ہے۔ یہ ہپاٹائٹس وائرسز سے پیدا ہوتی ہے جو یکے بعد دیگرے اے، بی ہی، ڈی اور ای وائرسز کہلاتے ہیں۔

ہیپاٹائیٹس اے (Hepatitis-A) بہت عام ہے اور متعدی ہپاٹائٹس (Infectious hepatitis) کہلاتی ہے۔ یہ پاخانے کی غلاظت سے آلودہ پانی اور کھانے سے منتقل ہوتی ہے۔ یہ آنتوں میں نمو پاتی ہے اور جگر، گردوں اور تلی کی جانب پھیلتی ہے۔ یہ بیماری عام طور پر یرقان (Jaundice) کہلاتی ہے جو بخار، متلی، اسہال اور کپکپی، جلد اور آنکھوں کی زردی کے ساتھ اور گہرا پیلا پیشاب میں مبتلا کرتی ہے۔ اس کا کوئی مخصوص علاج نہیں ہے، بہر حال کچھ ہی ہفتوں میں اس کا زور کم ہو جاتا ہے۔

ہیپاٹائٹس بی اور سی (Hepatitis B and C) بھی خطرناک متعدی بیماریاں ہیں جو خون کی منتقلی ، آلودہ سرنج، لعاب دہن، پسینہ، چھاتی کے دودھ ، خون میں دی جانے والی ادویات اور تولد و تناسل کی رطوبتوں کے ذریعے سے خون میں داخل ہوتی ہیں۔

مرض کی علامات کسی حد تک پہپاٹائٹس اے سے ملتی جلتی ہیں۔ دو پر اثر ویکسین بنائی جاچکی ہیں جسے ہیپاٹائٹس بی اور سی کی متعدی بیماری اب زیادہ تر قابل علاج ہے۔

ہیپاٹائٹس ڈی (Hepatitis-D) وائرس جو ڈیلٹا اینٹی جن (Delta antigen) کہلاتی ہے، عام طور پر مریضوں میں ہیپاٹائٹس بی کے ساتھ پائی جاتی ہے اور متعدی کی شدت میں اضافہ کرتی ہے۔

ہیپاٹائٹس ای (Hepatitis-E) فضلاتی، کھانے سے پھیلتی ہے اور ان ممالک میں عام ہے جہاں صحت وصفائی کی کمی ہے۔

یہ کسی حدتک ہیپاٹائٹس اے سے ملتی جلتی ہے اور یہ جگر کی شدید بیماریاں نہیں کرتی۔

(4) بیماری پیدا کرنے والے جرثومے (pathogens) انسانی جسم میں کس طرح داخل ہوتے ہیں ؟ اقدامات ------

جرثوے بیماریاں پیدا کرتے ہیں آسانی سے ایک مختص سے دوسرے شخص تک پھیل جاتے ہیں۔ وہ ناک ، سانس ، منہ مشروبات یا کھانے یا جلد کے ذریعے سے انسان کے جسم میں داخل ہو جاتے ہیں۔

وہ طریقے یا راستے جن سے یہ جراثیم پھیلتے ہیں:

ہوا کے ذریعے ، خوراک اور پانی کے ذریعے ، چھونے کے ذریعے ،فضلہ کے ذریعے ، جاندار اجسام کے ذریعے (جانور) ، زخموں اور خراشوں کے ذریعے۔

جرثوموں سے بچنے کہ اقدامات:

آپ کی جلد جرثوموں کو آپ کے جسم میں داخل ہونے کی اجازت نہیں دیتی۔

(ii) جب زخموں سے خون بہتا ہے تو جرثومے بہتے خون کے ذریعہ بہہ جاتے ہیں۔

(iii) آنسوں آپ کے آنکھوں میں داخل ہونے والے جرثوموں کو بہا کر باہر نکال دیتے ہیں۔ آنسوں اور جسم کے دوسرے مائعات میں جراثیموں کو مارنے والے انزائمز (خامرے) موجود ہوتے ہیں جو لائکو زائم (Lysozyme) کہلاتے ہیں ۔

(iv) باریک بال اور رطوبت آپ کے ناک کے اندر جراثیموں کو روک لیتے ہیں اور کھانسی اور چھینکیں انہیں باہر دھکیل دیتی ہیں۔

(v) ہاضمہ کی رطوبتیں بہت سے جرثوموں کو مار دیتی ہیں جو کسی طرح غذا کی نالی میں داخل ہو جاتے ہیں۔ قے کرنا بھی یہی جراثیم کام انجام دیتے ہے۔

(vi) خون کے سفید خلیات جراثیم کو نگل لیتے ہیں اور انہیں تباہ کر دیتے ہیں۔

(5) سگریٹ نوشی کیا ہے ؟ خصوصاً سگریٹ نوشی کی صحت اور عموماً سوسائٹی پر اس کہ کیا اثرات ہیں؟

سگریٹ نوشی سگریٹ نگار، حقہ وغیرہ میں تمبا کو جلا کر اس کا دھواں سانس کے ذریعے جسم میں لے جاتا ہے۔ سگریٹ نوشی صحت کے لیے خطرناک ہے۔ یہ بلا واسطہ یا بالواسطہ بہت بڑی تعداد میں بیماریاں پیدا کرتی ہے اور ہر سال لوگوں کی ایک بڑی تعداد ان بیماریوں سے مرجاتی ہیں۔تمباکو کے دھویں میں تقریباً 1000 کیمیائی مرکبات موجود ہوتے ہیں جو کہ نقصان دہ ہیں۔ جب لوگ سگریٹ پیتے ہیں تو وہ ان مرکبات کو اپنے جسم میں لے جاتے ہیں۔ ان مرکبات میں سے ایک نیکوٹین موجود ہوتی ہے جو بے رنگ دوا ہے اور لوگ اس کے عادی ہو جاتے ہیں، اگر چہ یہ ایک زہر ہے۔ نیکوٹین (Nicotine) کا اہم اثر شریانوں (Arteries) پر ہوتا ہے جو خون لے جانے والی نالیاں ہیں۔ نیکوٹین کی وجہ سے شریانیں تنگ ہو جاتی ہیں جس کی وجہ سے خون کی سپلائی کو برقرار رکھنے کیلئے دل کو سخت محنت کرنی پڑتی ہے ۔ کام کی مسلسل زیادتی کی وجہ سے سگریٹ نوشی دل کے دورے کے زیادہ قریب کر دیتی ہے۔ ٹار(Tar) ایک بھورا چپکنے والا مادہ ہے جو سگریٹ نوشوں کے پھیپھڑوں میں جمع ہوتا ہے اور کینسر پیدا کرنے والے کئی مرکبات رکھتا ہے۔ اس کے نتیجہ میں پھیپھڑوں کے ان اپیتھیلیل خلیات تیزی سے تقسیم ہوتے ہیں جو ہوا کی تھیلیوں کو سکڑنے دیتی ہیں اور پھیپھڑوں کی گیسوں کے تبادلے کی صلاحیت کم کر دیتی ہے۔ سگریٹ کے دھوئیں میں موجود کاربن مونو آکسائیڈ خون میں آکسیجن کے انجذاب کی صلاحیت کم کر دیتا ہے۔اوپر بیان کی گئی بیماریاں زیادہ تر ایک سگریٹ نوش کو ہوتی ہیں لیکن گھروں یا آفیسوں میں اردگرد رہنے والے دوسرے لوگ جو سگریٹ نہیں پیتے ان کے لیے بھی انتہائی خطرناک ہو سکتی ہیں

(6) ادویات اور منشیات کہ عادی سے کیا مراد ہے ؟

ہمارا جسم زیادہ تر اس قابل ہوتا ہے کہ وہ بیماریوں کے خلاف لڑ سکے اور ان جراثیموں کا جسم میں داخلہ روک دے یا اگر وہ ان کو اندرونی قدرتی دفاع کے تحت مار کر کامیاب ہو جائیں جیسا کہ مدافعتی نظام (Immunity) ۔ جبکہ جرثومے بعض اوقات جسم کے اندر اپنی تقسیم کے عمل سے اتنی تعداد میں ہو جاتے ہیں کہ وہ آپ کو بیماری میں مبتلا کر دیتے ہیں۔ اب آپ کو ڈاکٹر کی مدد کی ضرورت ہوگی جو دوا (Medicines) تجویز کرے گا۔ دوا غذا کے علاوہ ایک جیسے جو ہدایات کے مطابق استعمال کی جاتی ہے، جو آپ کے جسم کو دوبارہ صحت یاب ہونے میں مدد کرتی ہے۔ میڈیسن (Medicine) اور دوا (Drug) ہم معنی الفاظ کے طور پر استعمال ہوتے ہیں۔ دونوں کیمیائی مرکبات بیماری کے علاج کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ کچھ دوائیں (Drugs) بلا واسطہ جرثوموں کو مارنے کے لیے استعمال ہوتی ہیں، جب کہ کچھ اعصابی نظام پر اثر انداز ہوتی ہیں۔ اس کی سرگرمی بڑھانے کے لیے نتیجاً اشتعال پیدا کرتی ہیں یا سرگرمی کو آہستہ کر دیتی ہیں، کاہلی اور سکون دینے کے لیے یہ دوائیں (Drugs) بغیر نسخہ کے غیر قانونی طور پر استعمال کی جاتی ہیں۔

(7) اعصابی دورہ کیا ہے ؟ اس کی اقسام اور ان کہ وجوہات بتائیں ۔

یہ ایک غیر تکنیکی اصطلاح ہے جو بہت سی دماغی بیماریوں کے لیے استعمال کی جاتی ہے جو عام طور پر جسم کے باقاعدہ کام کی صلاحیت میں بہت زیادہ کمی سے اور بے قاعدگی سے پہنچائی جاتی ہیں۔ یہ ذہنی بیماریاں بہت سی اقسام کی ہیں، اگر چہ خلل اعصاب کا مرض (Neurosis) اور ذہنی مرض (Psychosis) بہت عام ہیں۔ اعصابی دورہ کی دو اقسام ہیں:

خلل اعصاب کا مرض :

یہ ایک بیماری ہے جو کسی قسم کی دماغی جدو جہد کے نتیجہ کی صورت میں پیدا ہوتی ہے۔ یہ خود کار اعصابی نظام میں تحریک پر مشتمل ہے اور دماغ کے کام کے کچھ حصوں پر اثر انداز ہوتی ہے اور فریب نظر یا وہم جیسے بڑے خلل پیدا نہیں کرتی۔ یہ خلل اعصاب کا مرض فکر (Anxiety) ، اعصابی تناؤ (Hysteria)، فوبیا (Phobia) یا کسی بھی قسم کے ذہنی دباؤ سے پیدا ہو سکتا ہے ۔

ذہنی مریض :

یہ ایک بڑاد مانی مرض ہے جس میں ایک فرد کی سوچنے کی صلاحیت اور جواباً جذباتی عمل بری طرح خراب ہو جاتا ہے اور وہ زندگی کی عام ضروریات کو پورا انہیں کر پاتا ۔ اس میں فریب ، وسوسے ، شائزو فرینیا ، اور میلانیکولیا (Melancholia) وغیرہ جیسے دماغی امراض پیدا ہو سکتے ہیں۔ بڑھاپے کی وجہ سے یا کھوپڑی کی اندرونی میٹابولک (Metabolic) اور غذائی بیماریوں یا متعدی بیماریوں، نشہ یا خوف وغیرہ سے ذہنی بیماریاں منشیات کی بری لت ڈال سکتی ہیں یا شاید منشیات کی بری عادت کی وجہ سے ہوسکتی ہیں۔

مندرجہ ذیل سوالات کہ مختصر جوابات لکھیں :

(1) بیکٹیریا کیا ہیں ؟ اور وہ کہاں پائے جاتے ہیں ؟ تین بیکٹیریا کہ نام بتائیں:

بیکٹیریا (Bacteria) یہ زمین پر پائی جانے والی زندگی کی سب سے عام قسم ہے۔ یہ پانی، ہوا، مٹی اور ہر جگہ پر پائے جاتے ہیں۔

تین بیکٹیریا کہ نام: (1) تپ دق (2) کالی کھانسی (3) معیادی بخار .

(2) کیا تمام پھپھوندیاں جرثومے ہیں؟ پھپھوندی سے پیدا ہونے والی دو بیماریوں کہ نام بتائیں اور ان کے پھیلنے کہ طریقہ بیان کریں:

تمام پھپھوندیاں جرثومے نہیں ہے .

پھپھوندی سے پیدا ہونے والی دو بیماریوں کہ نام : (1) داد کی بیماری (Ring worm) (2) کھلاڑیوں کہ پاؤں کی بیماری

داد کی بیماری اور کھلاڑیوں کی بیماری ایک دوسری قسم پھپھوندی ٹینیا سے پیدا ہوتی ہے۔ یہ متعدی براہِ راست چھونے سے یعنی انسان سے انسان کو یا جانور سے انسان کو منتقل ہوتی ہے ۔ جب پھپھوندیوں کو اسپورسز ہوا ، کپڑوں یا عام بیت الخلاء کی اشیاء سے منتقل ہوتے ہیں

(3) ویکٹرز کیا ہیں ؟ وہ کس طرح بیماری پیدا کرنے والے جرثومے سے منتقل کرتے ہیں؟

مچھروں ، مکھیوں ،پسووں ، اورچچڑوں جیسے بہت سے حشرات جاندار ہیں جو ایک فرد سے دوسرے فردتک بیماریوں کہ منتقلی کہ زمہ دار ہیں ایسے جانور وکٹرز کہلاتے ہیں۔ ملیریا ایک عام مثال ہے جو مادہ مچھر اینو فلیش کہ ذریعے منتقل ہوتی ہے۔

(4) دواؤں کی لت سے کیا مراد ہے ؟

دوا کا نا مناسب استعمال ڈاکٹر کی تشخیص کے بغیر دوا کا غلط استعمال کہلاتا ہے۔ یہ دوائیں اس وقت غلط استعمال کی جاتی ہیں جب وہ غلط اسباب کے لیے استعمال کی جائیں۔ کچھ لوگ یہ دوائیں ان اثرات کے لیے جو ان کے دماغی اور جسم پر اثر ڈالتی ہیں نا جائز استعمال کرتے ہیں۔ دوسرے یہ دوائیں اپنے طبعی اور نفسیاتی مسائل سے فرار کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ کچھ لوگ ابھی کچھ دوسری دوائیں بھی استعمال کرتے ہیں کیونکہ ان کے دوست ایسا کرتے ہیں۔ جو لوگ ان دواؤں کا ناجائز استعمال ایک لمبے عرصے تک کرتے ہیں وہ ان کے محتاج ہو جاتے ہیں، جسے دواؤں کی عادت پڑ جانا (Drug addiction) کہتے ہیں

(5) افیون کیا ہے ؟ اس کی اصلیت اور اہمیت بیان کریں :

افیون کے پودے سے افیون حاصل ہوتی ہے۔ مارفین (Morphine) اور کوڈین (Codeine) دونوں افیون سے تیار کی جاتی ہیں۔ دونوں درد ختم کرنے کے لیے استعمال کی جاتی ہیں۔ ہیروین (Heroin) افیون کی مارفین سے کیمیائی ترکیب کے ذریعہ تیار کیا گیا مرکب ہے اور اب ملک اور پوری دنیا میں بڑے پیمانے پر نشہ آور دوا کے طور پر استعمال ہوتی ہے۔ کوڈین اور بار بیوریٹز (Barbiturates) جیسی دوسری منشیات بھی کاہلی میں اضافہ کرنے والی دوائیں ہیں۔

مندرجہ ذیل جملوں میں سے کون سے صحیح اور کون سے غلط ہیں ؟

I. غلط	II. غلط	III. غلط
IV. صحیح	V. صحیح	VI. صحیح
VII. صحیح	VII. صحیح	IX.

دیے گئے جوابات میں سے درست جواب کا چناؤ کریں :

I. پروٹوزوئن سے	II. بے نالی غدود کہ ناقص عمل سے	III. چیچک
IV. تپ دق	V. ہوا سے	VI. آنسو
VII. تحریک آور دوا	VII. شائزو فرینیا	IX.

طالب دعا متعلم : ابو حامد محمد افضل رضا عطاری (فیضان آن لائن اکیڈمی) گھوٹکی باب الاسلام سندھ

نوٹ : اگر کمپوزنگ کرنے میں کسی قسم کی کوئی غلطی ہو گئی ہو تو اصلاح کی نیت سے رابطہ فرمائیں

(دعوت اسلامی زندہ آباد)

03136972587