باب 01

انسان کا ڈائی جیسٹو سسٹم (HUMAN DIGESTIVE SYSTEM)

حاصلاتِ تعلم

اس باب کے مطالعہ کے بعد طلبا اس قابل ہوں گے کہ:

- انجیشن (ingestion) ڈائی جیشن (digestion)، انجذاب (absorption)، ایسی میلیشن (assimilation) اور ایجیشن کی ضرورت بیان کریں۔
- غذائی نالی (ایلیمنٹری کینال) کے اہم حصّوں اور اس سے وابستہ آرگنز کی بناوٹ کی شناخت کریں اور وضاحت کریں۔
- خوراک نگلنے اور پیری سٹالسس کے عمل کی وضاحت کریں۔
- ایلیمنٹری کینال کے مختلف حصّوں میں اینزائمز کی کارکردگی کو ان کے سبسٹریٹس اور پیدا ہونے والے مادّوں کے لحاظ سے ترتیب دیں۔
- جگر کا کردار بیان کریں۔
- وِلائی کی ساخت بیان کریں، جس میں کپلر یز اور لیکٹیل کا کردار بھی شامل ہو۔
- ایلیمنٹری کینال کی بیماریوں مثلاً ڈائریا، قبض اور السر کی علامات، وجوہات، علاج اور بچاؤ کے طریقے بیان کریں۔

انشائی طرز سوالات

محکمہ تعلیم کی نئی امتحانی تکنیکس (Knowledge, Understanding, Application, Analytical & Conceptual) کی روشنی میں مرتب کیے گئے انشائی طرز سوالات

1.1 نیوٹریشن اور اس کی اہمیت (NUTRITION AND ITS IMPORTANCE)

سوال 1: نیوٹریشن کی تعریف کریں۔ نیوٹریشن کے اہم مراحل بیان کریں۔

جواب: نیوٹریشن: نیوٹریشن سے مراد وہ عمل ہے جس میں خوراک تیار کی جاتی ہے یا حاصل کی جاتی ہے اور اُسے نشوونما اور توانائی کے لیے جسمانی مادوں میں تبدیل کیا جاتا ہے۔

- **نیوٹریشن کے مراحل:** جانوروں میں نیوٹریشن مندرجہ ذیل مراحل میں مکمل ہوتی ہے۔
- **انجیشن:** ٹھوس خوراک اور مشروبات کو جسم میں لے جانا۔
- **ڈائی جیشن:** خوراک کو چھوٹے اجزاء میں توڑنا جنہیں جسم جذب کر سکے۔
- **انجذاب:** ہضم شدہ خوراک میں سے غذائی اجزا کو خون اور لمف میں جذب کرنا۔
- **ایسیمیلیشن:** جذب ہو جانے والے مواد کو سیلز اور ٹشوز میں استعمال کرنا۔
- **ایجیشن:** غیر ہضم شدہ خوراک اور دوسرے بیکار مواد کو جسم سے نکالنا۔

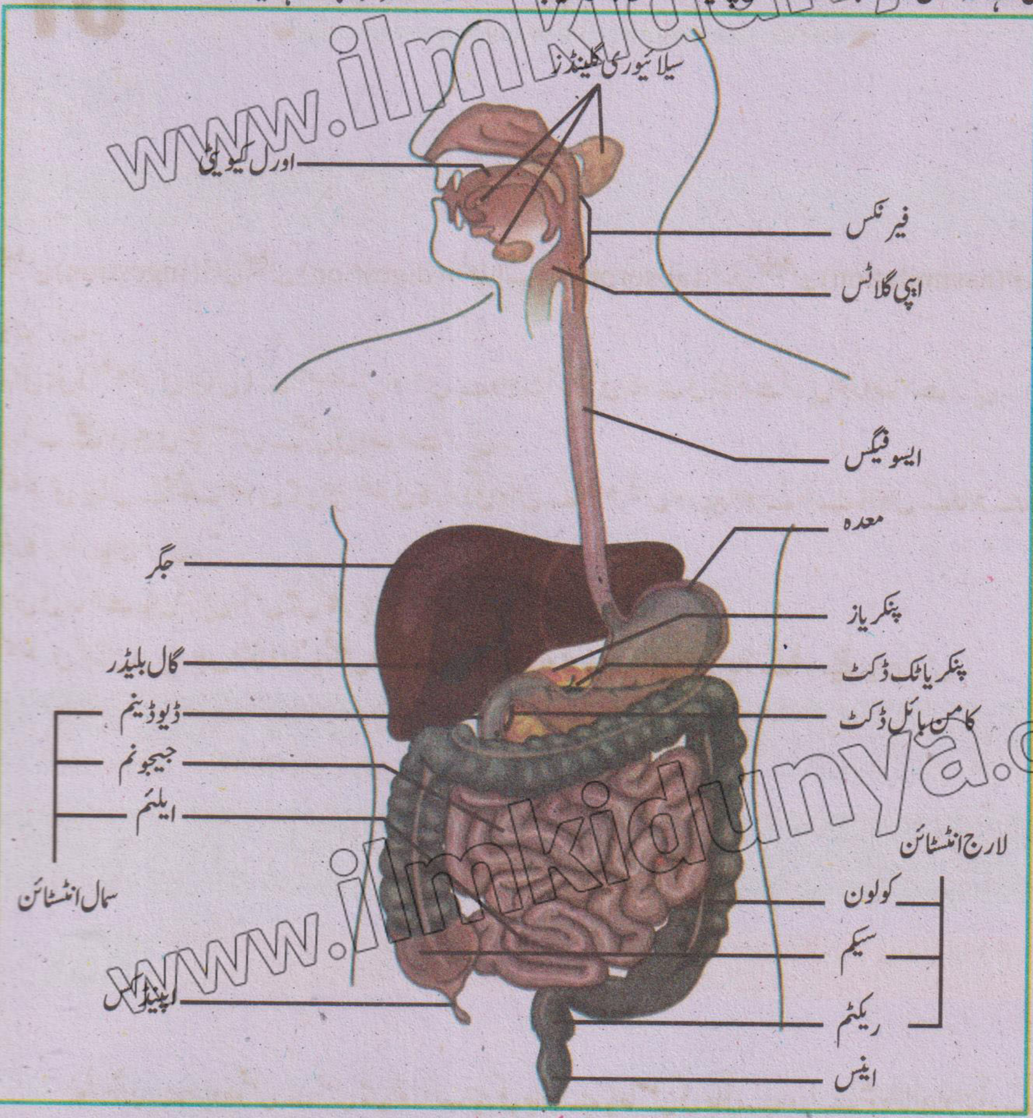
> **سوال: آٹوٹرافک اور ہیٹروٹرافک نیوٹریشن میں فرق کریں۔**
>
> **جواب:** آٹوٹرافک (autotrophic) نیوٹریشن وہ طریقہ ہے جس میں جاندار غیر نامیاتی مادوں سے روشنی یا کیمیائی توانائی کی مدد سے اپنی خوراک خود تیار کرتے ہیں۔
>
> ہیٹروٹرافک (heterotrophic) نیوٹریشن وہ طریقہ ہے جس میں جاندار اپنی خوراک دوسرے جانداروں کو یا نامیاتی مادوں کو کھا کر حاصل کرتے ہیں۔

سوال 2: ڈائی جیشن سے کیا مراد ہے؟ مختصراً وضاحت کریں۔

جواب: ڈائی جیشن: ایسا عمل جس میں خوراک کے کمپلیکس اور بڑے مالیکیولز کو سادہ اور قابلِ حل اجزا میں توڑا جاتا ہے، ڈائی جیشن کہلاتا ہے۔ جو

www.ilmkidunya.com

خوراک ہم کھاتے ہیں وہ بڑے مالیکیولز یعنی پولیمرز میں مشتمل ہوتی ہے جیسے کاربوہائیڈریٹس، پروٹینز اور فیٹس یہ بڑے مالیکیولز سیل ممبرینز سے نہیں گزر سکتے۔ اس لیے ضروری ہے کہ انھیں توڑ کر چھوٹے اور حل پذیر اجزاء میں بدل دیا جائے جنھیں مونومرز کہا جاتا ہے جیسے شوگر، امائنو ایسڈز اور فیٹی ایسڈز وغیرہ۔



انسان کا ڈائی جیسٹو سسٹم

1.2 انسان کا ڈائی جیسٹو سسٹم (HUMAN DIGESTIVE SYSTEM)

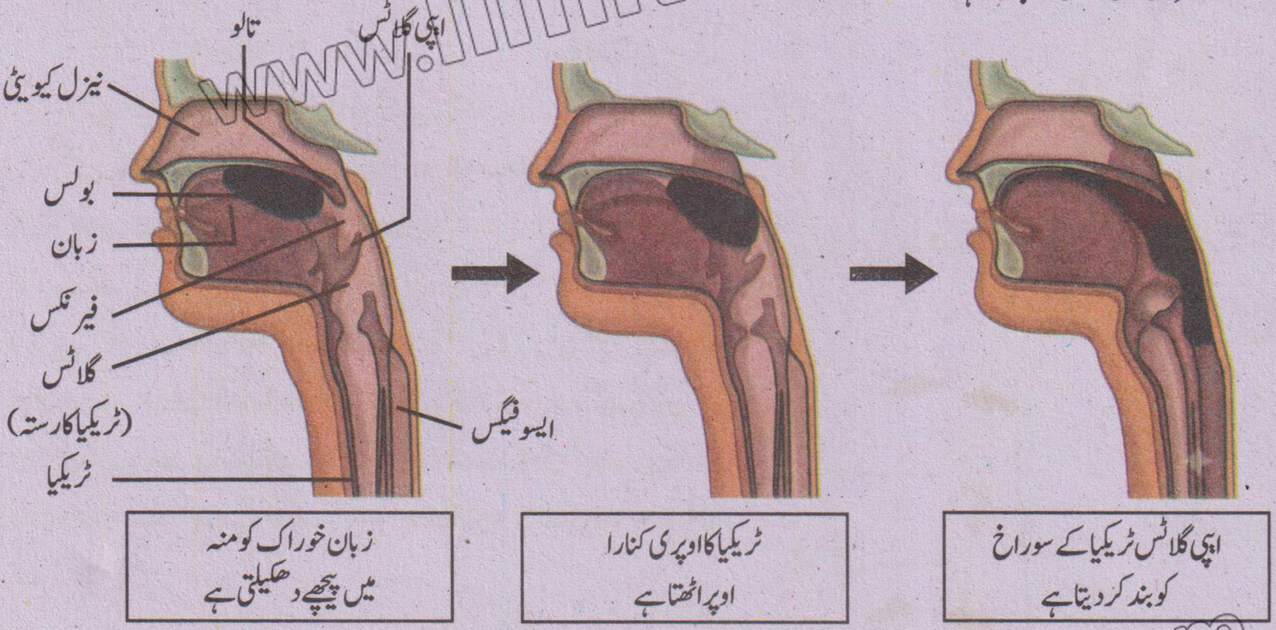
سوال 3: اورل کیویٹی کیا ہے؟ ڈائی جیسٹو سسٹم میں اورل کیویٹی کے کردار کی وضاحت کریں۔

جواب: اورل کیویٹی (Oral Cavity): منہ کے پیچھے موجود جگہ کو اورل کیویٹی کہتے ہیں۔ اس میں زبان کی سطح پر لگے ٹیسٹ بڈز (taste buds) ہوتے ہیں جو خوراک کا ذائقہ محسوس کرتے ہیں۔ اورل کیویٹی میں خوراک کی مکینیکل (mechanical) ڈائی جیشن شروع ہوتی ہے۔ مکینیکل ڈائی جیشن میں دانت خوراک کو کاٹ کر چھوٹے ٹکڑوں میں پیس دیتے ہیں۔

اورل کیویٹی میں سلائیوری گلینڈز (salivary glands) کے تین جوڑے کاربوہائیڈریٹس (carbohydrates) کی جزوی کیمیکل ڈائی جیشن میں حصہ لیتے ہیں۔ یہ گلینڈز اورل کیویٹی سے منسلک ہوتے ہیں اور سلائیوا (saliva) خارج کرتے ہیں۔ سلائیوا پانی، میوکس (mucus)، اور ایک اینزائم (enzyme) یعنی سلائیوری ایمائلیز (salivary amylase) پر مشتمل ہوتا ہے۔ پانی اور میوکس خوراک کے ٹکڑوں کو نم کرتے ہیں۔ سلائیوری ایمائلیز (salivary amylase) خوراک میں موجود سٹارچ کو مالٹوز (maltose) میں توڑ دیتا ہے۔

www.ilmkidunya.com

نگلنا (Swallowing): جسمانی (Physical) اور جزوی کیمیکل ڈائی جیشن کے بعد اورل کیویٹی میں خوراک کا مجموعہ بولس (bolus) کہلاتا ہے۔ اسے فیرنکس (pharynx) کی طرف دھکیل کر نگلا جاتا ہے۔ نگلنے کے لیے، زبان بولس کو اورل کیویٹی کے پچھلے حصے کی طرف دھکیلتی ہے۔ نگلی گئی خوراک فیرنکس میں داخل ہو جاتی ہے۔



اورل کیویٹی خوراک کے مراحل

سوال 4: ایلیمنٹری کینال سے کیا مراد ہے؟ فیرنکس کی ساخت اور فنکشن بیان کریں۔

جواب: ایلیمنٹری کینال: انسان کا ڈائی جیسٹو سسٹم ایک لمبی نالی اور چند مددگار اعضا پر مشتمل ہوتا ہے۔ اس نالی کو ایلیمنٹری کینال (alimentary canal) کہتے ہیں۔ یہ نالی منہ سے شروع ہو کر اینس (anus) پر ختم ہوتی ہے۔ سیلائیوری گلینڈز (salivary glands)، جگر (liver) اور لبلبہ (pancreas) کی رطوبتیں ایلیمنٹری کینال میں پہنچتی ہیں اور خوراک کی ڈائی جیشن میں مدد کرتی ہیں۔

فیرنکس (Pharynx):

یہ اورل کیویٹی کے بعد ایک چھوٹا نلی نما (tube-like) حصہ ہے۔ یہ اورل کیویٹی کو ایسوفیگس (oesophagus) سے اور ناک کو ٹریکیا (trachea) سے جوڑتا ہے۔ اورل کیویٹی میں شروع ہونے والا کیمیکل ڈائی جیشن کا عمل فیرنکس میں بھی جاری رہتا ہے۔ فیرنکس کا ایک اہم کام خوراک کے ذرات کو پھیپھڑوں میں جانے سے روکنا ہے۔ یہ کام ایک لچکدار کارٹیلیج ٹشو (elastic cartilage tissue) یعنی اپی گلوٹیس (epiglottis) کی مدد سے کیا جاتا ہے۔ جب نگلی گئی خوراک فیرنکس سے گزرتی ہے، تو ہوا کی نالی یعنی ٹریکیا (Windpipe means, trachea) کا اوپری حصہ اپی گلاٹس (epiglottis) کی جانب اوپر کی طرف دھکیل دیا جاتا ہے۔ اس طرح ہوا کی نالی کا سوراخ یعنی گلاٹس (glottis) بند ہو جاتا ہے اور نگلی گئی خوراک اس کے اوپر سے گزر جاتی ہے۔

> **سوال: پیسنے (گرائنڈنگ) کے دوران زبان کا کیا کردار ہے؟**
> **جواب:** پیسنے (grinding) کے دوران، زبان خوراک کو دانتوں کے درمیان رکھتی ہے۔
> **سوال: سٹارچ اور مالٹوز میں فرق کریں۔**
> **جواب:** سٹارچ (Starch) ایک پولی سیکرائیڈ (polysaccharide) ہے جو کئی گلوکوز مالیکیولز سے بنا ہوتا ہے۔ مالٹوز (maltose) دو گلوکوز کے مالیکیولز سے بنا ہوتا ہے یعنی ڈائی سیکرائیڈ (disaccharide) ہے۔

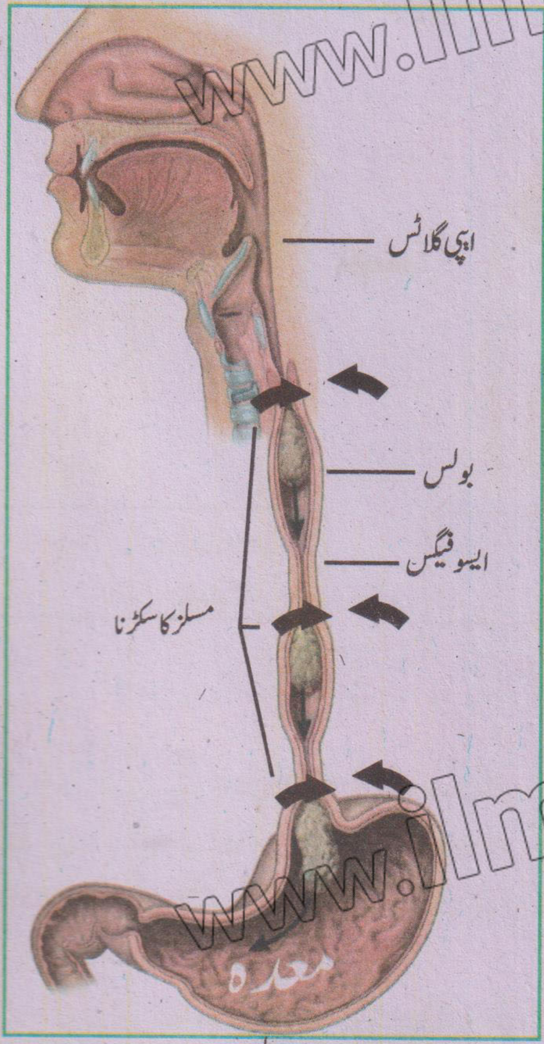
سوال 5: خوراک ایسوفیگس سے معدہ کی طرف کیسے جاتی ہے؟

جواب: ایسوفیگس: یہ ایک لمبی نالی (تقریباً 25 سینٹی میٹر) ہے۔ یہ فیرنکس کو معدہ (stomach) سے جوڑتی ہے۔ جب خوراک ایسوفیگس میں داخل

www.ilmkidunya.com

ہوتی ہے تو اس کی مسکولر دیواروں (muscular walls) میں لگاتار سکڑنے (contraction) کی لہریں پیدا ہوتی ہیں۔ یہ سکڑنے کی لہریں خوراک کو ایسوفیگس کے ذریعے معدہ کی طرف لے جاتی ہیں۔ مسلز کے ان سکڑنے کی لہروں کو پیری سٹالسس (peristalsis) کہتے ہیں۔

سوال 6: معدہ کی ساخت اور افعال کی وضاحت کریں۔



پیری سٹالسس

جواب: معدہ کی ساخت: "J" شکل کا معدہ ایبڈومن (abdomen) میں اوپری بائیں جانب ڈایافرام (diaphragm) کے نیچے موجود ہوتا ہے۔ معدہ کا وہ حصہ جو ایسوفیگس کے فوراً بعد ہے، کارڈیک (cardiac) حصہ کہلاتا ہے جبکہ وہ حصہ جو سمال انٹسٹائن سے پہلے ہے، پائی لورک (pyloric) حصہ کہلاتا ہے۔ ایسوفیگس اور معدہ کے جوڑ پر ایک مسلز کا حلقہ یعنی سفنکٹر (sphincter) موجود ہوتا ہے جسے کارڈیک سفنکٹر (cardiac sphincter) یا ایسوفیگس کا زیریں سفنکٹر (lower oesophageal sphincter) کہتے ہیں۔ یہ خوراک کو معدہ سے واپس ایسوفیگس میں جانے سے روکتا ہے۔ اسی طرح، معدہ اور چھوٹی آنت (small intestine) کے درمیان پائی لورک سفنکٹر (pyloric sphincter) موجود ہوتا ہے۔

معدہ میں خوراک کی مکینیکل ڈائی جیشن: معدہ خوراک کی مکینیکل (mechanical) اور جزوی کیمیکل ڈائی جیشن (partial chemical digestion) کا ذمہ دار ہوتا ہے۔ یہ خوراک کو ذخیرہ بھی کرتا ہے۔ معدہ کی دیواریں موٹے سموتھ مسلز (smooth muscles) سے بنی ہوتی ہیں۔ جب خوراک معدہ میں پہنچتی ہے تو یہ مسلز زوردار طریقے سے سکڑتے ہیں۔ ان کا سکڑاؤ خوراک کو توڑنے میں مدد کرتا ہے۔ اس ٹوٹنے (churning) کی وجہ سے حرارت (heat) بھی پیدا ہوتی ہے۔ یہ حرارت لپڈز (lipids) کو پگھلانے میں مدد دیتی ہے۔

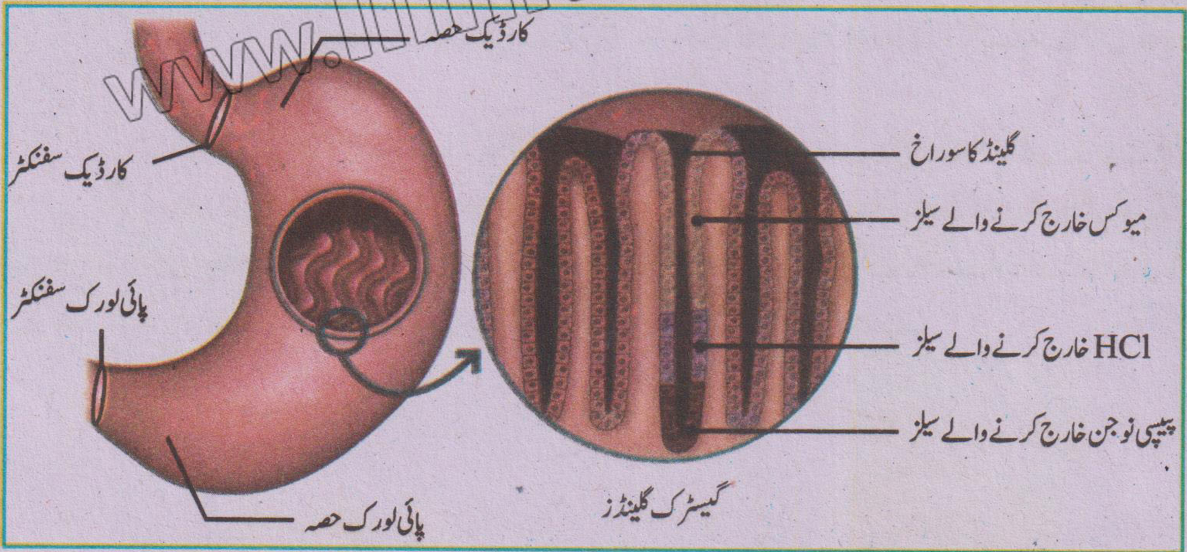
> **سوال: نگلنے کے دوران نیزل کیویٹی کا راستہ کیسے بند ہوتا ہے؟**
>
> **جواب:** نگلنے کے دوران، تالو (plate)، یعنی اورل کیویٹی کی چھت اوپر کی طرف اٹھتی ہے تاکہ ناک کی کیویٹی (nasal cavity) کا راستہ بند ہو جائے۔

گیسٹرک جوس کی سکریشن: معدہ کی اندرونی دیواروں میں کئی چھوٹے چھوٹے گیسٹرک گلینڈز (gastric glands) ہیں جو گیسٹرک جوس (gastric juice) خارج کرتے ہیں۔ اس میں ہائیڈروکلورک ایسڈ (hydrochloric acid)، ایک غیر فعال اینزائم پیپسی نوجن (pepsinogen)، اور میوکس (mucus) شامل ہے۔ ہائیڈروکلورک ایسڈ پیپسی نوجن (pepsinogen) کو ایک فعال اینزائم یعنی پیپسن (pepsin) میں تبدیل کرتا ہے۔ پیپسن اینزائم بڑی پروٹینز کو امائنو ایسڈ (amino acids) کی چھوٹی زنجیروں میں توڑتا ہے جنہیں پیپٹائڈز (peptides) کہتے ہیں۔ ہائیڈروکلورک ایسڈ خوراک میں موجود بیماری پیدا کرنے والے بیکٹیریا (pathogenic bacteria) کو بھی مار ڈالتا ہے۔

میوکس معدہ کی اندرونی دیواروں پر ایک حفاظتی تہہ بناتا ہے۔ یہاں، یہ HCl کو غیر موثر (neutralizes) کرتا ہے۔ اس لیے، پیپسی نوجن یہاں فعال نہیں ہو سکتا اور دیواریں ٹوٹ پھوٹ سے محفوظ رہتی ہیں۔ خوراک معدہ میں عموماً تین سے چار گھنٹے تک رہتی ہے۔ یہاں ہونے والے

www.ilmkidunya.com

اعمال کی وجہ سے خوراک ایک شوربے جیسا مکسچر (soup-like mixture) بن جاتی ہے جسے کائم (chyme) کہتے ہیں۔ کائم کے بہاؤ کو پائی لورک سفنکٹر کنٹرول کرتا ہے۔ ہر بار جب پائی لورک سفنکٹر کھلتا ہے تو 5 ملی لیٹر سے 15 ملی لیٹر کائم چھوٹی آنت یعنی سمال انٹسٹائن (small intestine) میں چلا جاتا ہے۔



معدہ کی ساخت

سوال 7: سمال انٹسٹائن (چھوٹی آنت) کی ساخت بیان کریں۔

جواب: سمال انٹسٹائن (Small Intestine): سمال انٹسٹائن بہت زیادہ بل دار نالی (coiled tube) ہے اور اس کی لمبائی تقریباً 7 میٹر ہوتی ہے۔ اس کے تین حصے ہیں:

(i) ڈیوڈینم (Duodenum) پہلا حصہ ہے۔ یہ تقریباً 25 سینٹی میٹر لمبا ہوتا ہے۔

(ii) جیجنم (Jejunum) درمیانی حصہ ہے۔ یہ تقریباً 2.5 میٹر لمبا ہوتا ہے۔

(iii) ایلیئم (Ileum) آخری حصہ ہے۔ یہ تقریباً 4 میٹر لمبا ہوتا ہے۔

> **سوال: ہمارا معدہ HCl سے کیسے محفوظ رہتا ہے؟**
>
> **جواب:** معدہ کا ہائیڈروکلورک ایسڈ (HCl) اتنا طاقتور ہوتا ہے کہ یہ دھات کو بھی حل کر سکتا ہے لیکن آپ کا معدہ میوکس کی موٹی تہہ کی وجہ سے محفوظ رہتا ہے۔ یہ تہہ اسے اپنے ہی تیزاب سے بچاتی ہے۔

ڈیوڈینم میں خوراک پر جگر اور لبلبہ کی رطوبتیں (secretions) اثر کرتی ہیں۔ جگر کی رطوبت یعنی بائل (bile) ایک نالی یعنی کامن بائل ڈکٹ (common bile duct) کے ذریعے ڈیوڈینم میں داخل ہوتا ہے۔ بائل میں ایسے نمکیات ہوتے ہیں جو فیٹس (fats) کو چھوٹے قطروں (droplets) میں توڑ دیتے ہیں۔ اس طرح، ایک دودھیا مائع (milky fluid) بنتا ہے جس میں فیٹس کے قطرے (fat droplets) الگ الگ رہتے ہیں۔ اس عمل کو ایملسیفیکیشن (Emulsification) کہتے ہیں۔ پنکریاز کی رطوبت یعنی پنکریاٹک جوس (pancreatic juice)، پنکریاٹک ڈکٹ (pancreatic duct) کے ذریعے ڈیوڈینم میں داخل ہوتا ہے۔ یہ پنکریاٹک ڈکٹ ڈیوڈینم میں داخل ہونے سے پہلے کامن بائل ڈکٹ میں کھل جاتی ہے۔

پنکریاٹک جوس میں کئی اینزائمز پائے جاتے ہیں مثلاً ٹرپسن (trypsin)، پنکریاٹک ایمائی لیز (pancreatic amylase) اور لائی پیز (lipase)۔ یہ اینزائمز پروٹینز، کاربوہائیڈریٹس اور لپڈز کے ہاضمے میں مدد دیتے ہیں۔ پنکریاٹک جوس میں سوڈیم بائی کاربونیٹ بھی ہوتا ہے جو کائم کی تیزابیت کو نیوٹرالائز کرتا ہے۔ انٹسٹائن کی دیواروں میں موجود گلینڈز بھی اینزائمز خارج کرتے ہیں جو تمام اقسام کی خوراک کی ڈائی جیشن کو مکمل کرتے ہیں۔

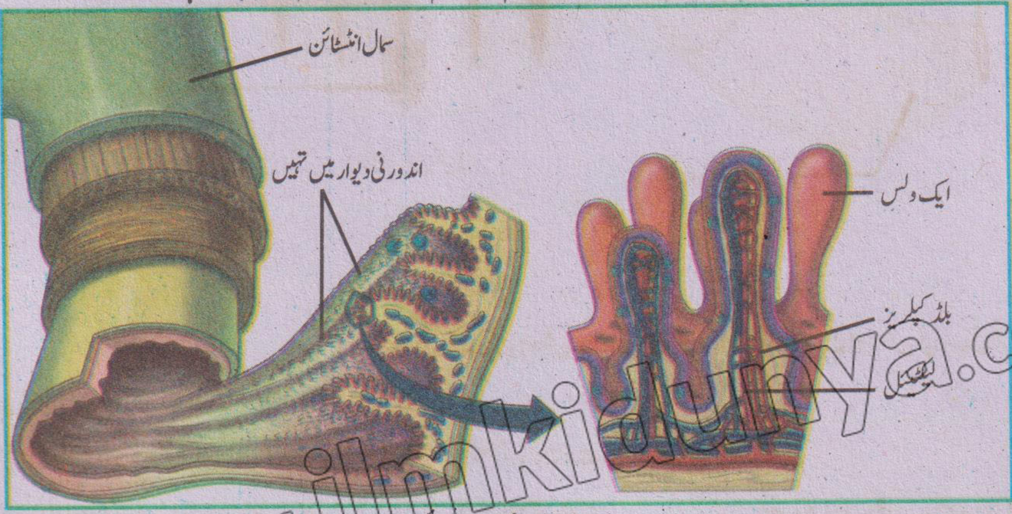
سوال 8: چھوٹی آنت میں خوراک کا انجذاب بیان کریں۔

جواب: خوراک کا انجذاب (Absorption of Food): خوراک کی مکمل ڈائی جیشن کے بعد اختتامی پراڈکٹس یعنی ایمائنو ایسڈز، سادہ شوگرز،

www.ilmkidunya.com

گلیسرول اور فیٹی ایسڈز ایلیمنٹری کینال سے نکل کر سرکولیٹری (circulatory) سسٹم میں چلے جاتے ہیں۔ سمال انٹسٹائن کی اندرونی دیواریں بہت تہہ دار ہوتی ہیں۔ مزید براں ان تہوں پر لاکھوں انگلی نما ابھار بھی ہوتے ہیں جنھیں ولائی (villi: واحد وِلس villus) کہتے ہیں۔ یہ تہیں اور ان پر موجود ولائی خوراک کے انجذاب کے لیے بڑا سطحی رقبہ بناتے ہیں۔ خوراک کے مالیکیولز اس سطح سے ڈفیوژن اور ایکٹو ٹرانسپورٹ کرکے جذب ہوتے ہیں۔ ہر ولس کی دیوار سیلز کی صرف ایک ہی تہہ کی بنی ہوتی ہے۔ ولس کے اندر بلڈ کپلریز (blood capillaries) اور ایک لمف ویسل (lymph vessel) یعنی لیکٹیل (lacteal) ہوتی ہے۔

سمال انٹسٹائن میں موجود گلسرول اور فیٹی ایسڈز ولائی کے لیکٹیل میں داخل ہوتے ہیں۔ لیکٹیل انھیں بڑی لمف ویسلز میں لے جاتے ہیں۔ یہ لمف ویسلز دل کے قریب بڑی بلڈ ویسلز (blood vessels) میں کھلتی ہیں۔ امائنو ایسڈز اور سادہ شوگرز ولائی کی بلڈ کپلریز میں داخل ہوتے ہیں۔ یہ کپلریز مل کر ہیپاٹک پورٹل وین (hepatic portal vein) بناتی ہیں جو ان مادوں کو جگر میں لے جاتی ہے۔ جگر سے خوراک کے ضروری مالیکیولز ہیپاٹک وین کے ذریعے دل کی طرف چلے جاتے ہیں۔ یہاں سے انھیں جسم کے تمام حصوں میں تقسیم کر دیا جاتا ہے۔



سمال انٹسٹائن اور ولائی

www.ilmkidunya.com

سوال 9: لارج انٹسٹائن کی ساخت اور افعال بیان کریں۔

جواب: لارج انٹسٹائن (Large Intestine): ہضم شدہ خوراک اور کچھ پانی کے انجذاب کے بعد، غیر ہضم شدہ مواد اور پانی پیری سٹالسس کے ذریعے لارج انٹسٹائن میں جاتے ہیں۔ لارج انٹسٹائن کے تین حصے ہیں یعنی سیکم (caecum) جو سمال انٹسٹائن کے ساتھ لگی ایک چھوٹی سی تھیلی ہے، کولون (colon) اور ریکٹم (rectum)۔ لارج انٹسٹائن سے زیادہ تر بقیہ پانی خون میں جذب ہوتا ہے۔ اس کی وجہ سے بچنے والا مواد نسبتاً ٹھوس شکل اختیار کر لیتا ہے۔ اسے فضلہ (faeces) کہتے ہیں۔ اس میں خوراک کا ڈائی جیسٹ نہ ہونے والا حصہ، بہت سے بیکٹیریا، ایلیمنٹری کینال سے ٹوٹے ہوئے سیلز، بائل پگمنٹس اور پانی ہوتا ہے۔ فضلے کو کچھ وقت کے لیے ریکٹم میں ذخیرہ کیا جاتا ہے۔ ایجیشن کے دوران فضلے کو اینس (anus) کے ذریعے جسم سے باہر نکالا جاتا ہے۔

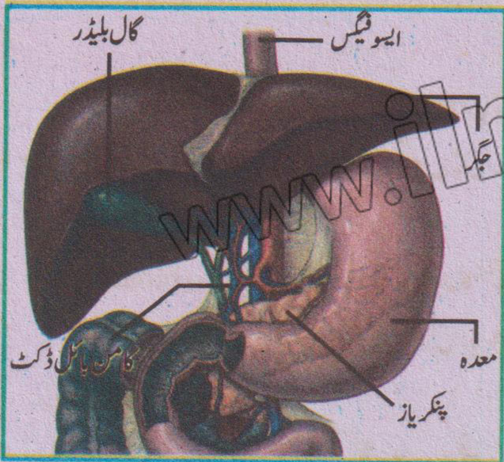
سوال: پگمنٹس کیسے خارج کیے جاتے ہیں؟

جواب: بائل میں رنگدار مادے (pigments) بھی شامل ہوتے ہیں جو جگر میں ریڈ بلڈ سیلز (RBCs) کے ٹوٹنے سے بنتے ہیں۔ یہ رنگدار مادے فضلہ (faeces) کے ذریعے جسم سے خارج کر دیے جاتے ہیں۔

سوال: اپینڈکس پر مختصر نوٹ لکھیں۔

جواب: سیکم کے بند سرے پر ایک چھوٹی انگلی نما اپینڈکس (appendix) ہوتی ہے۔ اپینڈکس میں انفیکشن شدید درد کا سبب بنتا ہے۔ اگر متعدی اپینڈکس (infected appendix) کو سرجری کے ذریعے نہ نکالا جائے، تو یہ پھٹ سکتی ہے اور انفیکشن پیٹ میں پھیل سکتا ہے۔

سوال 10: ڈائی جیشن میں جگر کی اہمیت اور افعال لکھیں۔



جگر اور اس کے ساتھ موجود آرگنز

جواب: جگر کا کردار (Role of liver): جگر ایک بڑا آرگن ہے جو معدے کی دائیں جانب ہے۔ ایک بالغ انسان میں اس کا وزن تقریباً 1.5 کلوگرام ہوتا ہے۔ اس کی نچلی یعنی وینٹرل (ventral) جانب ایک تھیلا نما حصہ آرگن ہے جسے گال بلیڈر (gall bladder) کہتے ہیں۔ جگر بائل خارج کرتا ہے جسے گال بلیڈر میں ذخیرہ کیا جاتا ہے۔ کامن بائل ڈکٹ کے ذریعے یہ بائل گال بلیڈر سے ڈیوڈینم میں جاتا ہے۔ بائل میں اینزائمز نہیں ہوتے۔ لیکن اس میں نمکیات ہوتے ہیں جو فیٹس کو چھوٹے قطروں میں توڑتے ہیں۔ بائل کے نمکیات ان قطروں کو ایک دوسرے سے الگ الگ بھی رکھتے ہیں۔ اس طرح اینزائمز کو فیٹس پر عمل کرنے میں مدد ملتی ہے۔ جگر جسم میں بہت سے دوسرے افعال بھی سرانجام دیتا ہے۔ مثال کے طور پر؛

- گلوکوز کو گلائیکوجن (glycogen) کی صورت میں ذخیرہ کرتا ہے اور ضرورت پڑنے پر گلوکوز مہیا کرتا ہے۔
- فیٹس میں حل پذیر (fat-soluble) وٹامنز کو ذخیرہ کرتا ہے۔
- ایمائنو ایسڈز کو دوسرے آرگینک کمپاؤنڈز میں توڑتا ہے۔ اس عمل میں نقصان دہ امونیا (ammonia) بنتا ہے۔
- امونیا کو ایک کم زہریلے مادے یعنی یوریا (urea) میں تبدیل کر دیتا ہے، جسے پھر پیشاب کے ذریعے جسم سے خارج کر دیا جاتا ہے۔
- زہریلے مادوں مثلاً الکوحل کو بھی توڑتا ہے۔
- اُن ریڈ بلڈ سیلز کو توڑتا ہے جو اپنی عمر پوری کر چکے ہوتے ہیں۔
- جگر کیروٹین سے وٹامن A بناتا ہے۔
- سرد موسم میں میٹابولزم کی رفتار تیز کر کے حرارت پیدا کرتا ہے۔

سوال 11: ایلیمنٹری کینال کے مختلف حصوں میں اینزائمز کے افعال بیان کریں۔

جواب: ایلیمنٹری کینال کے مختلف حصوں میں اینزائمز کے افعال:

ایلیمنٹری کینال کا حصہ	اینزائم	سبسٹریٹ	پراڈکٹ
اورل کیویٹی	سلائیوری ایمائیلز Salivary amylse	سٹارچ	مالٹوز
معدہ	پیپسن Pepsin	پروٹینز	پیپٹائیڈز
سمال انٹسٹائن	پنکریاٹک ایمائیلز Pancreatic amylse	سٹارچ	مالٹوز
	ٹرپسن Trypsin	پروٹینز	پیپٹائیڈز
	کائموٹرپسن Chymotrypsin	پروٹینز	امائینو ایسڈز اور پیپٹائیڈز
	پیپٹائیڈیز Peptidase	پیپٹائیڈز	امائنو ایسڈ اینڈ پیپٹائیڈ
	لائی پیز Lipase	فیٹس	فیٹی ایسڈ گلیسرول
	نیوکلی ایزز Nucleases	نیوکلیک ایسڈ	نیوکلیوٹائیڈز
	مالٹیز Maltase	مالٹوز	گلوکوز
	سکریز Sucrase	سکروز	گلوکوز اور فرکٹوز
	لیکٹیز Lactase	لیکٹوز	گلوکوز اور گلیکٹوز
	ڈائی پیپٹائیڈیز Dipeptidases	ڈائی پیپٹائیڈز	امائنو ایسڈز

www.ilmkidunya.com

سوال 12: ڈائریا کیا ہے؟ ڈائریا کی علامات، اسباب اور علاج بیان کریں۔

جواب: اسہال (ڈائریا) (Diarrhoea) : ڈائریا میں بار بار پتلے یا پانی والے پاخانے آتے ہیں۔ ڈائریا جسم میں پانی کی کمی (dehydration) کا سبب بن سکتا ہے، خاص طور پر بچوں اور بزرگوں میں۔

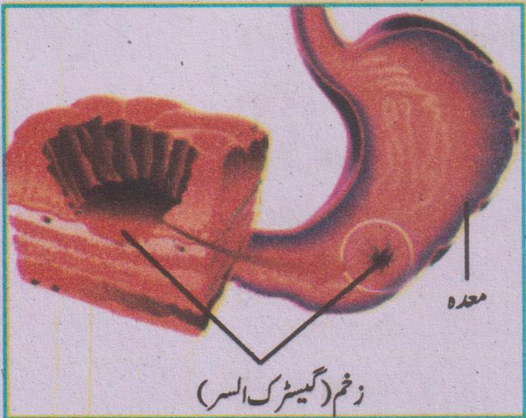
- **علامات (Signs and Symptoms) :** بار بار پتلے یا پانی والے پاخانہ، پیٹ میں درد (cramps or pain)، پیٹ کا پھولنا (bloating)، اور پانی کی کمی یعنی پیاس، منہ کا خشک ہونا، گہرا پیشاب۔
- **اسباب (Causes):** (بیکٹیریل، وائرل، یا پیراسائٹک) انفیکشنز ؛ کھانے کی الرجی ؛ ذہنی دباؤ/تناؤ ؛ بعض ادویات مثلاً اینٹی بائیوٹکس (antibiotics)۔
- **علاج (Treatment):** کثرت سے فلوئڈز (fluids) پینا؛ ORS کا استعمال؛ ہلکی غذا (soft diet) کھانا؛ اسہال کُش (anti-diarrheal) ادویات کا استعمال؛ اینٹی بائیوٹکس یا دیگر ادویات لینا (شدید صورتوں میں)۔
- **بچاؤ (Prevention) :** باقاعدگی سے ہاتھ دھونا (خاص طور پر کھانے سے پہلے یا باتھ روم استعمال کرنے کے بعد)؛ آلودہ خوراک (contaminated food) یا پانی سے پرہیز کرنا؛ تناؤ سے بچنا۔

سوال 13: قبض کسے کہتے ہیں؟ اس کی علامات، اسباب اور علاج کے متعلق لکھیں۔

جواب: قبض (Constipation) قبض ایک ایسی کیفیت ہے جس میں فضلہ/ پاخانہ باقاعدہ وقفوں سے جسم سے خارج نہیں ہوتا۔

- **علامات (Signs and Symptoms) :** پاخانہ کے غیر معمولی یا مشکل اخراج (ایک ہفتے میں 3 بار سے کم)؛ سخت اور خشک پاخانہ/ فضلہ پیٹ میں تکلیف یا پیٹ کا پھولنا (bloating)۔
- **اسباب (Causes):** خوراک میں فائبر (fibre) کی کمی؛ پانی کی کمی (dehydration)؛ جسمانی سرگرمی کی کمی؛ بعض ادویات کا استعمال (مثلاً درد کم کرنے والی ادویات، آئرن سپلیمنٹس (iron supplements)؛ دیگر بیماریاں (مثلاً ذیابیطس (diabetes)۔
- **علاج (Treatment):** فائبر (fibre) کا زیادہ استعمال (پھل، سبزیاں، ثابت اناج (Whole grains)؛ کثرت سے پانی پینا؛ باقاعدہ ورزش؛ قبض کشا دہ ادویات کا استعمال۔
- **بچاؤ (Prevention) :** فائبر سے بھرپور غذا کھانا؛ کثرت سے فلوئڈ اور پانی پینا۔

سوال 14: السر کی اقسام، علامات اور اسباب بیان کریں۔



گیسٹرک السر

جواب: السرز (Ulcers) : ایلیمنٹری کینال کی دیواروں میں ہونے والے زخم پیپٹک (peptic) السر کہلاتے ہیں۔ السر عام طور پر معدہ کی دیواروں میں پیدا ہوتا ہے اور اسے گیسٹرک السر (gastric ulcer) کہا جاتا ہے۔ اہم، السر ڈیوڈینم (ڈیوڈینل السر - duodenal ulcer) یا ایسوفیگس (ایسوفیجیل السر - oesophageal ulcer) میں بھی پیدا ہو سکتے ہیں۔

- **علامات (Signs and Symptoms) :** پیٹ میں جلن اور درد، اُگالنے (regurgitation) کے بعد سلائیوا (saliva) کا تیزی سے منہ میں آ جانا، بھوک میں کمی، وزن میں کمی، خون کی اُلٹی (شدید صورتوں میں)۔

www.ilmkidunya.com

- **اسباب (Causes):** ہیلی کو بیکٹر پائلوری (Helicobacter pylori) بیکٹیریا کی وجہ سے انفیکشن، غیر سٹیرائیڈل سوزش کُش ادویات (NSAIDs-nonsteroidal anti-inflammatory drugs) کا طویل المدتی استعمال، شراب کا زیادہ استعمال، تمباکو نوشی، ذہنی دباؤ/تناؤ (stress) (اگرچہ یہ براہ راست وجہ نہیں ہے لیکن یہ علامات کو بگاڑ سکتا ہے)۔
- **علاج (Treatment):** ایچ پائلوری (H.pylori) انفیکشن کو ختم کرنے کے لیے اینٹی بائیوٹکس، ترشہ شکن (antacids) اور پروٹون پمپ انہبیٹرز (proton pump inhibitors) نامی ادویات۔
- **بچاؤ (Prevention):** درد کم کرنے والی ادویات (NSAIDs) کے زیادہ استعمال سے پرہیز، مرچوں والے کھانوں سے پرہیز، متوازن غذا کھانا۔

معروضی طرز سوالات

اضافی کثیر الانتخابی سوالات

محکمہ تعلیم کی نئی امتحانی تکنیکس (Knowledge, Understanding, Application, Analytical & Conceptual) کی روشنی میں مرتب کیے گئے کثیر الانتخابی سوالات

1.1 نیوٹریشن اور اس کی اہمیت (NUTRITION AND ITS IMPORTANCE)

○ درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔

-1 ہمارے جسم میں ہونے والا ہر عمل جیسا کہ حرکت، نشوونما اور صحت مند رہنا کس پر منحصر ہے؟
(a) ڈائی جیشن (b) ایکسکریشن (c) نیوٹریشن (d) ریسپریشن

-2 کون سا پروسیس خوراک کو جسمانی سیلز کے لیے قابلِ استعمال نیوٹریئنٹس میں تبدیل کرتا ہے؟
(a) گوٹیشن (b) ٹرانسپائریشن (c) سرکولیشن (d) ڈائی جیشن

-3 کس عمل میں جاندار نیوٹریئنٹس حاصل کرتے ہیں اور ان کا استعمال کرتے ہیں؟
(a) ڈائی جیشن (b) ایسیمیلیشن (c) انجیشن (d) نیوٹریشن

-4 ٹھوس خوراک اور مشروبات کو جسم میں لے جانا کس مرحلے کی تعریف ہے؟
(a) ایسیمیلیشن (b) انجذاب (c) انجیشن (d) ڈائی جیشن

-5 ہضم ہو جانے والے مواد کو سیلز اور ٹشوز میں استعمال کرنا کہلاتا ہے۔
(a) ڈائی جیشن (b) ایسیمیلیشن (c) انجیشن (d) انجذاب

-6 غیر ہضم شدہ خوراک اور دوسرے بیکار مواد کو جسم سے نکالنا کہلاتا ہے۔
(a) ایکسکریشن (b) انجیشن (c) سکریشن (d) انجیشن

-7 بڑے مالیکیول جیسا کہ کاربوہائیڈریٹس، پروٹینز اور فیٹس کو سائنسی اعتبار سے کہا جاتا ہے۔
(a) مونومرز (b) اینزائمز (c) پولیمرز (d) ہارمونز

-8 پولیمرز کس میں سے نہیں گزر سکتے؟
(a) سیل وال (b) سیل میمبرین (c) پروٹوپلازم (d) سائٹوپلازم

www.ilmkidunya.com

9- مونومرز ہیں۔

(a) شوگرز (b) امائنو ایسڈز (c) فیٹی ایسڈز (d) مذکورہ تمام

1.2 انسان کا ڈائی جیسٹو سسٹم (HUMAN DIGESTIVE SYSTEM)

10- انسان کا ڈائی جیسٹو سسٹم مشتمل ہوتا ہے۔

(a) ایلیمنٹری کینال (b) سمال انٹسٹائن (c) معدہ (d) مذکورہ تمام

11- ایلیمنٹری کینال کہاں سے شروع ہوتی ہے؟

(a) ایسوفیگس (b) منہ (c) معدہ (d) اینس

12- ایلیمنٹری کینال کہاں ختم ہوتی ہے؟

(a) سمال انٹسٹائن (b) اینس (c) منہ (d) لارج انٹسٹائن

13- مندرجہ ذیل میں سے کون سا آرگن ڈائی جیسٹو سسٹم میں مددگار سمجھا جاتا ہے؟

(a) دل (b) جگر (c) پھیپھڑے (d) گردے

14- منہ کے پیچھے موجود جگہ کو کہتے ہیں۔

(a) نیزل کیویٹی (b) اورل کیویٹی (c) چیسٹ کیویٹی (d) ایبڈ ڈومینل کیویٹی

15- ٹیسٹ بڈز کس کی سطح پر ہوتے ہیں؟

(a) دانت (b) مسوڑھے (c) زبان (d) پیلیٹ

16- خوراک کی کیمیکل ڈائی جیشن کا آغاز ہوتا ہے؟

(a) معدے میں (b) ایسوفیگس میں (c) اورل کیویٹی میں (d) سمال انٹسٹائن میں

17- منہ کے اندر مکینیکل ڈائی جیشن کے دوران دانتوں کا بنیادی فنکشن کیا ہے؟

(a) نیوٹرینٹس کو جذب کرنا (b) خوراک کو توڑنا اور پیسنا (c) سلائیوا بنانا (d) خوراک کو چکھنا

18- اورل کیویٹی کے ساتھ کتنے سلائیوری گلینڈز جڑے ہوتے ہیں؟

(a) ایک (b) دو (c) تین (d) چار

19- سلائیوا مکسچر ہے۔

(a) پانی (b) میوکس (c) ڈائی جیسٹو انیزائمز (d) مذکورہ تمام

20- سلائیوا میں کون سا اینزائم ہوتا ہے؟

(a) پیپسن (b) لائی پیز (c) سلائیوری ایمائلیز (d) پروٹینز

21- فزیکل اور پارشل کیمیکل ڈائی جیشن کے بعد اورل کیویٹی میں خوراک کا مجموعہ کہلاتا ہے۔

(a) کائم (b) بولس (c) مونومرز (d) پولیمر

22- نگلنے کے دوران بولس ڈائی جیسٹو سسٹم کے کس حصے کی طرف دھکیلا جاتا ہے؟

(a) معدہ (b) ٹریکیا (c) فیرنکس (d) سمال انٹسٹائن

23- نگلنے کے دوران کون سا سٹرکچر اوپر کی طرف حرکت کر کے نیزل کیویٹی کے سوراخ کو بند کرتا ہے۔

(a) زبان (b) اپی گلاٹس (c) پیلیٹ (d) گلاٹس

24- اورل کیویٹی کے بعد ایک چھوٹا ٹیوب نما حصہ کہلاتا ہے۔

(a) معدہ (b) لیرنکس (c) فیرنکس (d) منہ

25- فیرنکس اورل کیویٹی کو کس سے جوڑتا ہے؟

(a) سمال انٹسٹائن (b) دل (c) پھیپھڑے (d) ایسوفیگس

26- فیرنکس میں ایلاسٹک کارٹلیج ٹشو کہلاتا ہے۔

(a) پیلیٹ (b) گلاٹس (c) اپی گلاٹس (d) ٹونسلز

27- ٹریکیا کی اوپننگ کہلاتی ہے۔

(a) فیرنکس (b) بولس (c) گلاٹس (d) ایسوفیگس

28- ایسوفیگس کی لمبائی کتنی ہے؟

(a) 10 cm (b) 25 cm (c) 50 cm (d) 100 cm

29- ایسوفیگس فیرنکس کو کس سے جوڑتا ہے؟

(a) سمال انٹسٹائن (b) معدہ (c) اورل کیویٹی (d) لارج انٹسٹائن

30- معدہ کس شکل کا ہے۔

(a) سی شکل (b) یوشکل (c) جے شکل (d) ایس شکل

31- معدے کا وہ حصہ جو ایسوفیگس کے فوری بعد شروع ہوتا ہے، کہلاتا ہے۔

(a) پائلورک حصہ (b) کارڈیک حصہ (c) سفنکٹر (d) ان میں سے کوئی نہیں

32- معدے کا وہ حصہ جو سمال انٹسٹائن سے پہلے آتا ہے کہلاتا ہے۔

(a) پائلورک حصہ (b) کارڈیک حصہ (c) جسم (d) پیری سٹالسس

33- پائلورک سفنکٹر کس کے درمیان پایا جاتا ہے؟

(a) اورل کیویٹی اور فیرنکس (b) معدہ اور فیرنکس (c) معدہ اور سمال انٹسٹائن (d) سمال انٹسٹائن اور فیرنکس

34- مندرجہ ذیل میں سے کون سا آرگن خوراک کو ذخیرہ کرتا ہے؟

(a) فیرنکس (b) اورل کیویٹی (c) سمال انٹسٹائن (d) معدہ

35- گیسٹرک گلینڈز پائے جاتے ہیں۔

(a) معدے کی اندرونی دیواروں میں (b) معدے کی بیرونی دیواروں میں
(c) معدے کی مرکزی دیواروں میں (d) ان میں سے کوئی نہیں

36- گیسٹرک جوس میں پایا جاتا ہے۔

(a) ہائڈروکلورک ایسڈ (b) پیپسی نوجن (c) میوکس (d) مذکورہ تمام

37- HCl معدے میں غیر فعال پیپسی نوجن کو کسی میں تبدیل کرتا ہے؟

(a) مالٹوز (b) پیپٹائڈز (c) پیپسن (d) امائنوایسڈز

38- اینزائم پیپسن پروٹین کو کس میں توڑتا ہے؟

(a) شوگرز (b) فیٹی ایسڈز (c) پیپٹائڈز (d) سٹارچ

39- معدے میں میوکس کا بنیادی کردار کیا ہے؟

(a) پروٹینز کو ڈائی جیسٹ کرنا (b) بیکٹیریا کو مارنا (c) حفاظتی تہہ بنانا (d) لپڈز کو پگھلانا

www.ilmkidunya.com

40- معدے میں خوراک کتنے وقت تک کے لیے رہتی ہے؟

(a) تین سے چار گھنٹے (b) تین سے پانچ گھنٹے (c) دو سے تین گھنٹے (d) پانچ سے چھ گھنٹے

41- معدے میں ایک شوربے جیسا مکسچر کہلاتا ہے۔

(a) بولس (b) کائم (c) میٹرکس (d) کرسٹا

42- سمال انٹسٹائن کی لمبائی کتنی ہے؟

(a) 3 میٹر (b) 5 میٹر (c) 7 میٹر (d) 10 میٹر

43- سمال انٹسٹائن کا سب سے چھوٹا حصہ کہلاتا ہے۔

(a) جیجنم (b) ایلیئم (c) ڈیوڈینم (d) کولن

44- ڈیوڈینم کی لمبائی ہے۔

(a) 10 سینٹی میٹر (b) 15 سینٹی میٹر (c) 20 سینٹی میٹر (d) 25 سینٹی میٹر

45- سمال انٹسٹائن کا درمیانی حصہ کہلاتا ہے۔

(a) ڈیوڈینم (b) ایلیئم (c) جیجنم (d) کولن

46- ایلیئم کی لمبائی ہے۔

(a) 25 سینٹی میٹر (b) 2.5 سینٹی میٹر (c) 2 سینٹی میٹر (d) 4 سینٹی میٹر

47- جگر کے خارج کردہ مواد کو کہتے ہیں۔

(a) کولن (b) بائل (c) بولس (d) میٹرکس

48- بائل میں ہوتا ہے۔

(a) HCl (b) پیپسن (c) سالٹس (d) پیپسی نوجن

49- پنکریاز کی رطوبت ہے۔

(a) بائل (b) کائم (c) گیسٹرک جوس (d) پنکریاٹک جوس

50- پنکریاٹک جوس میں کون سے اینزائم ہوتے ہیں؟

(a) ٹرپسن (b) پنکریاٹک ایمائی لیز (c) لائی پیز (d) مذکورہ تمام

51- پنکریاٹک جوس میں کون سا اینزائم لپڈز کو ڈائی جیسٹ کرتا ہے؟

(a) ٹرپسن (b) ایمائی لیز (c) لائی پیز (d) میوکس

52- پنکریاٹک جوس میں کون سا اینزائم پروٹین کو ڈائی جیسٹ کرتا ہے؟

(a) لائی پیز (b) ٹرپسن (c) ایمائی لیز (d) پیپسن

53- پنکریاٹک ایمائی لیز کس کو ڈائی جیسٹ کرنے کا ذمہ دار ہے؟

(a) پروٹینز (b) کاربوہائیڈریٹس (c) فیٹس (d) وٹامنز

54- خوراک کی مکمل ڈائی جیشن کے بعد آخری پراڈکٹس ایلیمنٹری کینال سے کہاں جاتے ہیں؟

(a) ریسپریٹری سسٹم (b) سرکولیٹری سسٹم (c) ڈائی جیسٹو سسٹم (d) دل

55- سمال انٹسٹائن کی اندرونی تہوں پر انگلی نما ابھار ہوتے ہیں جنھیں کہا جاتا ہے۔

(a) بولس (b) کائم (c) ولائی (d) وینز

www.ilmkidunya.com

-56 ولائی مہیا کرتے ہیں۔

(a) سپورٹ (b) حفاظت (c) لارج سرفیس ایریا (d) لوکوموشن

-57 ولائی کی سطح سے خوراک کے مالیکیول کس عمل کے ذریعے جذب ہوتے ہیں؟

(a) ایکٹوٹرانسپورٹ (b) ڈفیوژن (c) پیسیوٹرانسپورٹ (d) دونوں (a) اور (b)

-58 ولائی کی دیواریں کس سے مل کر بنی ہوتی ہیں۔

(a) سیلز کی ایک تہہ (b) سیلز کی دوہری تہہ (c) سیلز کی کئی تہوں (d) کوئی بھی نہیں

-59 ولائی کے اندر کون سا سٹرکچر گلائسرول اور فیٹی ایسڈز کو جذب کرنے کا ذمہ دار ہے؟

(a) بلڈ کپلریز (b) لیکٹیئلز (c) پورٹل وین (d) پیپٹائڈلیسز

-60 امائنو ایسڈز اور شوگرز ولائی کے کون سے حصے میں داخل ہوتے ہیں؟

(a) لیکٹیئلز (b) اندرونی دیوار میں فولڈز (c) بلڈ کپلریز (d) سیکم

-61 ہیپٹک پورٹل وین نیوٹریئنٹس کو سمال انٹسٹائن سے کہاں لے جاتے ہیں۔

(a) دل (b) جگر (c) معدہ (d) گردے

-62 کون سا اینزائم اورل کیویٹی میں سٹارچ کو توڑنے میں مدد دیتا ہے۔

(a) پیپسن (b) سلائیوری ایمائی لیز (c) ٹرپسن (d) لائی پیز

-63 پنکریاز سمال انٹسٹائن میں پروٹینز کی ڈائی جیشن کے لیے کون سا اینزائم پیدا کرتا ہے؟

(a) پنکریاٹک ایمائی لیز (b) کائموٹرپسن (c) پیپٹائڈز (d) سلائیوری ایمائی لیز

-64 لارج انٹسٹائن کا بنیادی مقصد ہے۔

(a) پروٹینز کی ڈائی جیشن (b) زیادہ پانی کا انجذاب (c) بائل کا اخراج (d) امائنو ایسڈز کو توڑنا

-65 پانی کے جذب ہونے کے بعد بچنے والا غیر ہضم شدہ ٹھوس مواد کہلاتا ہے۔

(a) کائم (b) بائل (c) فضلہ (d) گلائیکوجن

-66 فضلے کو عارضی طور پر کہاں ذخیرہ کیا جاتا ہے؟

(a) جگر میں (b) لیرنکس میں (c) ریکٹم میں (d) گال بلیڈر میں

-67 ایک بالغ انسان میں جگر کہاں پایا جاتا ہے؟

(a) معدے کی بائیں جانب (b) پنکریاز کے پیچھے (c) معدے کی دائیں جانب (d) لارج انٹسٹائن کے قریب

-68 ایک بالغ انسان میں جگر کا وزن کتنا ہوتا ہے؟

(a) 0.5 کلوگرام (b) 1.0 کلوگرام (c) 1.5 کلوگرام (d) 2.5 کلوگرام

-69 جگر کی نچلی یعنی وینٹرل جانب ایک تھیلا نما آرگن کہلاتا ہے۔

(a) پنکریاز (b) ریکٹم (c) معدہ (d) گال بلیڈر

-70 بائل پیدا کرتا ہے۔

(a) گال بلیڈر (b) پنکریاز (c) گال بلیڈر (d) ریکٹم

-71 بائل ذخیرہ کیا جاتا ہے۔

(a) جگر (b) پنکریاز (c) گال بلیڈر (d) ریکٹم

www.ilmkidunya.com

72- بائل سالٹس کا فنکشن کیا ہے؟

(a) پروٹینز کو ڈائی جیسٹ کرنا (b) فیٹس کو توڑنا (c) گلوکوز کو تبدیل کرنا (d) معدے کو نیوٹرائز کرنا

73- جگر ذخیرہ کرتا ہے۔

(a) فیٹس میں حل پذیر وٹامنز (b) پانی میں حل پذیر وٹامنز (c) فیٹی ایسڈز (d) منرلز

74- جگر جب امائنو ایسڈز کو توڑتا ہے تو کون سی زہریلی شے پیدا ہوتی ہے۔

(a) یوریا (b) امونیا (c) الکوحل (d) کاربن ڈائی آکسائیڈ

75- جگر زہریلی امونیا کو کس میں تبدیل کرتا ہے؟

(a) کیروٹین (b) یوریا (c) بائل (d) گلائیکوجن

1.3 ڈائی جیسٹو سسٹم کی بیماریاں (DISORDERS OF THE DIGESTIVE SYSTEM)

76- کس بیماری میں بار بار پتلے یا پانی والے پاخانے آتے ہیں؟

(a) قبض (b) السر (c) دمہ (d) اسہال (ڈائریا)

77- کثرت سے فلوئیڈز پینا، ہلکی غذا کھانا، اسہال کش ادویات کا استعمال کس کا علاج ہے؟

(a) السر (b) قبض (c) ڈائریا (d) دمہ

78- ایسی حالت جس میں فضلہ باقاعدہ وقفوں سے جسم سے خارج نہیں ہوتا۔

(a) ڈائریا (b) قبض (c) السر (d) ڈینگی

79- خوراک میں فائبر کی کمی، پانی کی کمی اور جسمانی سرگرمی کی کمی کس کے اسباب ہیں۔

(a) نمونیا (b) ایمفی سیما (c) ڈائریا (d) قبض

80- گیسٹرک السر اس زخم کو کہتے ہیں جو ہوتا ہے۔

(a) معدے کی دیواروں میں (b) ڈیوڈینم میں (c) ایسوفیگس (d) لارج انٹسٹائن

81- السر کی عام علامات ہیں:

(a) گہرا پیشاب اور پیاس (b) پیٹ میں جلن اور درد (c) بار بار پتلا پاخانہ آنا (d) منہ کا خشک ہونا

جوابات

-1 (c)	-2 (d)	-3 (d)	-4 (c)	-5 (b)
-6 (b)	-7 (c)	-8 (b)	-9 (d)	-10 (d)
-11 (b)	-12 (b)	-13 (b)	-14 (b)	-15 (c)
-16 (c)	-17 (b)	-18 (c)	-19 (d)	-20 (c)
-21 (b)	-22 (c)	-23 (c)	-24 (c)	-25 (d)
-26 (c)	-27 (c)	-28 (b)	-29 (b)	-30 (c)
-31 (b)	-32 (a)	-33 (c)	-34 (d)	-35 (a)
-36 (d)	-37 (c)	-38 (c)	-39 (c)	-40 (a)
-41 (b)	-42 (c)	-43 (c)	-44 (c)	-45 (c)
-46 (d)	-47 (b)	-48 (c)	-49 (d)	-50 (d)
-51 (c)	-52 (b)	-53 (b)	-54 (b)	-55 (c)
-56 (c)	-57 (d)	-58 (a)	-59 (b)	-60 (c)

www.ilmkidunya.com

-61 (b)	-62 (b)	-63 (b)	-64 (b)	-65 (c)
-66 (c)	-67 (c)	-68 (c)	-69 (d)	-70 (b)
-71 (c)	-72 (b)	-73 (a)	-74 (b)	-75 (b)
-76 (d)	-77 (c)	-78 (b)	-79 (d)	-80 (a)
-81 (b)				

اضافی مختصر سوالات

محکمہ تعلیم کی نئی امتحانی تکنیکس (Knowledge, Understanding, Application, Analytical & Conceptual) کی روشنی میں مرتب کیے گئے مختصر جوابی سوالات

1.1 نیوٹریشن اور اس کی اہمیت (NUTRITION AND ITS IMPORTANCE)

1- ہمارا جسم نیوٹرینٹس کیسے حاصل کرتا ہے؟

جواب: نیوٹرینٹس کو حاصل کرنے کے لیے ہمارا جسم خوراک کو پہلے سادہ اجزاء میں توڑتا ہے تاکہ جسم کے سیلز انھیں جذب کرسکیں۔ یہ عمل ہمارے ڈائی جیسٹو سسٹم میں ہوتا ہے۔

2- نیوٹریشن اور نیوٹرینٹس کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟

جواب: نیوٹریشن سے مراد ہے کہ جاندار کس طرح غذائی اجزاء حاصل کرتا ہے اور کیسے انھیں استعمال کرتا ہے۔

نیوٹرینٹس جانداروں کی نشوونما کرنے، صحت مند رہنے اور جسم کی مرمت کرنے میں مدد کرتے ہیں

3- نیوٹریشن کیوں اہم ہے؟

جواب: نیوٹریشن جانداروں کو نشوونما پانے، صحت مند رہنے اور جسم کی مرمت کرنے میں مدد کرتی ہے۔

4- نیوٹریشن میں شامل مراحل کے نام لکھیں۔

جواب: • انجشن • ڈائی جیشن • انجذاب • اسیمیلیشن • ایجیشن

5- انجیشن کے عمل کی تعریف کریں۔

جواب: ٹھوس خوراک اور مشروبات کو جسم میں لے جانے کا عمل انجیشن کہلاتا ہے۔

6- ڈائی جیشن سے کیا مراد ہے؟

جواب: خوراک کو چھوٹے اجزا میں توڑنا جنھیں جسم جذب کرسکے ڈائی جیشن کہلاتا ہے۔

7- اسیمیلیشن اور ایجیشن کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟

جواب: **اسیمیلیشن:** جذب ہوجانے والے مواد کو سیلز اور ٹشوز میں استعمال کرنا اسیمیلیشن کہلاتا ہے۔

ایجیشن: غیر ہضم شدہ خوراک اور دوسرے بیکار مواد کو جسم سے نکالنے کو ایجیشن کہتے ہیں۔

8- انجذاب کی تعریف کریں۔

جواب: ہضم شدہ خوراک میں سے غذائی اجزاء کو خون اور لمف میں جذب کرنا انجذاب کہلاتا ہے۔

9- پولیمرز اور مونومرز میں فرق کریں۔

جواب: **پولیمرز:** پولیمرز وہ بڑے مالیکیولز ہیں جو بہت سے مونومرز کے آپس میں ملنے سے بنتے ہیں۔

مثالیں: کاربوہائیڈریٹس، پروٹینز اور فیٹس

www.ilmkidunya.com

مونومر: مونومر ایک چھوٹا اور سادہ مالیکیول ہے جو بنیادی بلڈنگ بلاک کے طور پر کام کرتا ہے۔
مثالیں: شوگرز، امائنو ایسڈز اور فیٹی ایسڈز۔

1.2 انسان کا ڈائی جیسٹو سسٹم (HUMAN DIGESTIVE SYSTEM)

10- ایلیمنٹری کینال سے کیا مراد ہے؟
جواب: انسان کا ڈائی جیسٹو سسٹم ایک لمبی نالی اور چند مددگار اعضا پر مشتمل ہوتا ہے۔ اس نالی کو ایلیمنٹری کینال (alimentary canal) کہتے ہیں۔ یہ نالی منہ سے شروع ہو کر اینس (anus) پر ختم ہوتی ہے۔

11- چند مددگار اعضاء کس طرح ایلیمنٹری کینال میں اپنا کردار ادا کرتے ہیں؟
جواب: سیلائیوری گلینڈز (salivary glands)، جگر (liver) اور لبلبہ (pancreas) کی رطوبتیں ایلیمنٹری کینال میں پہنچتی ہیں اور خوراک کی ڈائی جیشن میں مدد کرتی ہیں۔

12- منہ کے پیچھے خالی جگہ کو کیا کہتے ہیں؟
جواب: منہ کے پیچھے خالی جگہ کو اورل کیویٹی کہتے ہیں۔

13- اورل کیویٹی میں موجود کون سے بائیولوجیکل اجزاء خوراک کے چکھنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں؟
جواب: اورل کیویٹی میں زبان کی سطح پر ٹیسٹ بڈز ہوتے ہیں جو خوراک کا ذائقہ چکھنے میں مدد دیتے ہیں۔

14- مکینیکل ڈائی جیشن کے دوران کون سی تبدیلیاں واقع ہوتی ہیں؟
جواب: مکینیکل ڈائی جیشن کے دوران دانت خوراک کو توڑتے ہیں، اور اسے چھوٹے ٹکڑوں میں پیستے ہیں۔

15- کیمیکل ڈائی جیشن کے دوران اورل کیویٹی میں کیا ہوتا ہے؟
جواب: اورل کیویٹی میں سیلائیوری گلینڈز (salivary glands) کے تین جوڑے کاربوہائیڈریٹس (carbohydrates) کی جزوی کیمیکل ڈائی جیشن میں حصہ لیتے ہیں۔ یہ گلینڈز اورل کیویٹی سے منسلک ہوتے ہیں اور سلائیوا (saliva) خارج کرتے ہیں۔

16- ڈائی جیشن میں سلائیوری گلینڈز کا کردار بیان کریں۔
جواب: سلائیوری گلینڈ سلائیوا بناتے ہیں جو پانی اور میوکس کا مکسچر ہوتا ہے۔
سلائیوری گلینڈ ڈائی جیسٹو اینزائم سلائیوری ایمائی لیز خارج کرتے ہیں جو سٹارچ کو مالٹوز میں توڑتا ہے۔

17- سلائیوا کی کمپوزیشن لکھیں۔
جواب: سلائیوا پانی میوکس اور سلائیوری ایمائی لیز کا مکسچر ہوتا ہے۔

18- بولس کیا ہے اور یہ فیرنکس میں کیسے داخل ہوتا ہے؟
جواب: بولس: اورل کیویٹی میں موجود خوراک کا مجموعہ بولس کہلاتا ہے۔
اسے فیرنکس کی طرف دھکیل کر نگلا جاتا ہے۔

19- نگلنے کے عمل کے مراحل لکھیں۔
جواب: • بولس کے بننے کے بعد زبان اس کو منہ کی پچھلی جانب دھکیلتی ہے۔
• تالو (پیلیٹ) اوپر کی طرف اٹھتا ہے تاکہ ناک کی کیویٹی کا راستہ بند ہو جائے۔
• زبان بولس کو فیرنکس میں داخل کرتی ہے۔
• ٹریکیا کا اوپری حصہ اپی گلاٹس کی جانب اوپر کی طرف دھکیل دیا جاتا ہے۔

www.ilmkidunya.com

• ہوا کی نالی کا سوراخ یعنی گلاٹس بند ہو جاتا ہے۔
• نگلی گئی خوراک بند ٹریکیا کے اوپر سے گزر کر خوراک کی نالی میں داخل ہو جاتی ہے۔

-20 فیرنکس کیا ہے؟
جواب: فیرنکس: یہ اورل کیویٹی کے بعد ایک چھوٹا نلی نما(tube-like) حصہ ہے۔ یہ اورل کیویٹی کو ایسوفیگس (oesophagus) سے اور ناک کو ٹریکیا(trachea) سے جوڑتا ہے۔

-21 فیرنکس کا اہم فنکشن کیا ہے؟
جواب: فیرنکس کا ایک اہم کام خوراک کے ذرات کو پھیپھڑوں میں جانے سے روکنا ہے۔ یہ کام ایک لچکدار کارٹیلیج ٹشو (elastic cartilage tissue) یعنی اپی گلوٹس (epiglottis) کی مدد سے کیا جاتا ہے۔

-22 اپی گلاٹس اور گلاٹس میں فرق کریں۔
جواب: اپی گلاٹس: اپی گلاٹس ایک لچکدار کارٹیلیج ٹشو ہے۔ اس کا کام خوراک کے ذرات کو ہوا کی نالی میں داخل ہونے سے بچانا ہے۔

-23 نگلنے کے دوران اپی گلاٹس کا فنکشن بیان کریں۔
جواب: جب نگلی گئی خوراک فیرنکس سے گزرتی ہے، تو ہوا کی نالی یعنی ٹریکیا (Windpipe means, trachea) کا اوپری حصہ اپی گلاٹس (epiglottis) کی جانب اوپر کی طرف دھکیل دیا جاتا ہے۔ اس طرح ہوا کی نالی کا سوراخ یعنی گلاٹس (glottis) بند ہو جاتا ہے اور نگلی گئی خوراک اس کے اوپر سے گزر جاتی ہے۔

-24 ایسوفیگس کی لمبائی بیان کریں۔
جواب: ایسوفیگس تقریباً 25 سینٹی میٹر (9.84 انچ) لمبی نالی ہے۔

-25 پیری سٹالس کیا ہے اور یہ خوراک کے لیے معدے میں داخل ہونے میں کس طرح مددگار ہے؟
جواب: پیری سٹالس: پیری سٹالس ایسوفیگس کی دیواروں میں لگاتار سکڑنے کی لہروں کی سیریز ہے۔ جب خوراک ایسوفیگس میں داخل ہوتی ہے تو اس کی مسکولر دیواروں میں لگاتار سکڑنے کی لہریں پیدا ہوتی ہیں۔ یہ سکڑنے کی لہریں خوراک کو ایسوفیگس کے اندر سے معدہ کی طرف لے جاتی ہیں۔

-26 انسانی جسم میں معدہ کہاں پایا جاتا ہے؟
جواب: معدہ 'J' شکل کا آرگن ہے جو ایبڈومن میں اوپری بائیں جانب ڈایافرام کے نیچے موجود ہوتا ہے۔

-27 کارڈیک سفنکٹر کا کیا مقصد ہوتا ہے؟
جواب: ایسوفیگس اور معدہ کے جوڑ پر ایک مسلز کا حلقہ یعنی سفنکٹر (sphineter) موجود ہوتا ہے جسے کارڈیک سفنکٹر (cardiae sphincter) یا ایسوفیگس کا زیریں سفنکٹر (lower oesophageal sphincter) کہتے ہیں۔ یہ خوراک کو معدہ سے واپس ایسوفیگس میں جانے سے روکتا ہے۔

-28 خوراک کی مکینیکل ڈائی جیشن میں معدہ کس طرح اپنا کردار ادا کرتا ہے؟
جواب: معدہ کی دیواریں موٹے سموتھ مسلز (smooth muscles) سے بنی ہوتی ہیں۔ جب خوراک معدہ میں پہنچتی ہے تو یہ مسلز زوردار طریقے سے سکڑتے ہیں۔ ان کا سکڑاؤ خوراک کو توڑنے میں مدد کرتا ہے۔ اس ٹوٹنے (churning) کی وجہ سے حرارت (heat) بھی پیدا ہوتی ہے۔ یہ حرارت لپڈز (lipids) کو پگھلانے میں مدد دیتی ہے۔

-29 گیسٹرک جوس کے تین اہم اجزا لکھیں۔
جواب: گیسٹرک جوس میں HCl، پیپسی نوجن اور میوکس شامل ہیں۔

www.ilmkidunya.com

30- میوکس کا فنکشن کیا ہے؟

جواب: میوکس معدہ کی اندرونی دیواروں پر ایک حفاظتی تہہ بناتا ہے۔ یہاں، یہ HCl کو غیر موثر (neutralizes) کرتا ہے۔

31- کائم کیا ہے؟

جواب: معدے میں ہونے والے اعمال کی وجہ سے خوراک ایک شوربے جیسا مکسچر بن جاتی ہے جسے کائم کہتے ہیں۔

32- پائلورک سفنکٹر کا کیا کردار ہے؟

جواب: پائلورک سفنکٹر کائم کے بہاؤ کو کنٹرول کرتا ہے۔ ہر بار جب پائی لورک سفنکٹر کھلتا ہے تو 5 ملی لیٹر سے 15 ملی لیٹر کائم چھوٹی آنت یعنی سمال انٹسٹائن میں چلا جاتا ہے۔

33- سمال انٹسٹائن کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟

جواب: سمال انٹسٹائن (Small Intestine) : سمال انٹسٹائن بہت زیادہ بل دار نالی (coiled tube) ہے اور اس کی لمبائی قریباً 7 میٹر ہوتی ہے۔ اس کے تین حصے ہیں:

(i) ڈیوڈینم (Duodenum) پہلا حصہ ہے۔ یہ تقریباً 25 سینٹی میٹر لمبا ہوتا ہے۔

(ii) جیجنم (Jejunum) درمیانی حصہ ہے۔ یہ تقریباً 2.5 میٹر لمبا ہوتا ہے۔

(iii) ایلیئم (Ileum) آخری حصہ ہے۔ یہ تقریباً 4 میٹر لمبا ہوتا ہے۔

34- سمال انٹسٹائن میں بائل کا کردار بیان کریں۔

جواب: ڈیوڈینم میں خوراک پر جگر اور لبلبہ کی رطوبتیں (secretions) اثر کرتی ہیں۔ جگر کی رطوبت یعنی بائل (bile) ایک نالی یعنی کامن بائل ڈکٹ (common bile duct) کے ذریعے ڈیوڈینم میں داخل ہوتا ہے۔ بائل میں ایسے نمکیات ہوتے ہیں جو فیٹس (fats) کو چھوٹے قطروں (droplets) میں توڑ دیتے ہیں۔ اس طرح ایک دودھیا مائع (milky fluid) بنتا ہے جس میں فیٹس کے قطرے (fat droplets) الگ الگ رہتے ہیں۔

35- پنکریاٹک جوس میں کون سے اینزائمز پائے جاتے ہیں؟

جواب: پنکریاٹک جوس میں بہت سے اینزائمز ہوتے ہیں۔ مثلاً ٹرپسن، پنکریاٹک ایمائی لیز اور لائی پیز۔

36- پنکریاٹک جوس میں موجود اینزائمز کے فنکشنز لکھیں۔

جواب: ٹرپسن: یہ پروٹینز کو ڈائی جیسٹ کرتا ہے۔

پنکریاٹک ایمائی لیز: یہ کاربوہائیڈریٹس کو ڈائی جیسٹ کرتا ہے۔

لائی پیز: یہ لپڈز کو ڈائی جیسٹ کرتا ہے۔

37- ڈائی جیشن کے اختتامی پراڈکٹس کیا ہیں جو سرکولیٹری سسٹم میں چلے جاتے ہیں؟

جواب: خوراک کی مکمل ڈائی جیشن کے بعد اختتامی پراڈکٹس یعنی ایمائنو ایسڈز، سادہ شوگرز، گلیسرول اور فیٹی ایسڈز ایلیمنٹری کینال سے نکل کر سرکولیٹری (circulatory) سسٹم میں چلے جاتے ہیں۔

38- ولائی کی تعریف کریں اور یہ سطحی رقبہ کیسے بڑھاتے ہیں؟

جواب: ولائی لاکھوں انگلی نما ابھار ہوتے ہیں جو سمال انٹسٹائن کی تہہ دار دیواروں پر ہوتے ہیں۔ ولائی خوراک کے انجذاب کے لیے بڑا سطحی رقبہ بناتے ہیں۔

39- کون سے دو بائیولوجیکل پروسس سے خوراک کے مالیکیول ولائی کی دیواروں میں جذب ہوتے ہیں؟

جواب: ڈفیوژن اور ایکٹو ٹرانسپورٹ کے ذریعے خوراک کے مالیکیول ولائی کی دیواروں میں جذب ہوتے ہیں۔

www.ilmkidunya.com

40- لیکٹیلز کیا ہیں اور ڈائی جیشن میں ان کا کیا کردار ہے؟

جواب: لیکٹیلز: لیکٹیلز وہ کمف ویسلز ہیں جو سمال انٹسٹائن کے ولائی میں ہوتی ہیں۔

کردار: یہ گلائسرول اور فیٹی ایسڈز کو جذب کرتی ہیں اور انھیں ٹرانسپورٹ کرتی ہیں۔

41- امائنو ایسڈز اور سادہ شوگرز کس طرح خون میں شامل ہوتے ہیں؟

جواب: امائنو ایسڈز اور سادہ شوگرز سمال انٹسٹائن کے ولائی میں موجود بلڈ کیپلریز کے ذریعے خون میں شامل ہوتے ہیں۔

42- ہیپٹک پورٹل وین کا کیا فنکشن ہے؟

جواب: ہیپٹک پورٹل وین امائنو ایسڈز اور شوگرز کو جگر میں داخل کرتی ہیں۔

43- غیر ہضم شدہ مواد اور پانی کس طرح لارج انٹسٹائن میں جاتے ہیں؟

جواب: غیر ہضم شدہ مواد اور پانی پیری سٹالس کے ذریعے لارج انٹسٹائن میں داخل ہوتے ہیں۔

44- لارج انٹسٹائن کے حصوں کے نام لکھیں۔

جواب: لارج انٹسٹائن کے تین حصے ہوتے ہیں۔

(i) سیکم (ii) کولون (iii) ریکٹم

45- فضلے کی تعریف کریں اور اس کے اجزاء بیان کریں۔

جواب: لارج انٹسٹائن میں موجود غیر ہضم شدہ ٹھوس مواد کو فضلہ کہتے ہیں۔

اجزاء: اس میں خوراک کا ڈائی جسٹ نہ ہونے والا حصہ، بہت سے بیکٹیریا، ایلیمنٹری کینال کے ٹوٹے ہوئے سیلز، بائل پگمنٹس اور پانی ہوتا ہے۔

46- انسانی جسم میں جگر کہاں پایا جاتا ہے؟

جواب: جگر ایک بڑا آرگن ہے جو معدے کی دائیں جانب ہے۔

47- جگر کے دو افعال لکھیں۔

جواب: جگر کے افعال: (i) جگر فیٹ میں حل پذیر وٹامنز کو ذخیرہ کرتا ہے۔

(ii) جگر امونیا کو کم زہریلے مادے یعنی یوریا میں تبدیل کرتا ہے تا کہ یہ پیشاب کے ذریعے جسم سے خارج ہو جائے۔

1.3 ڈائی جیسٹو سسٹم کی بیماریاں (DISORDERS OF THE DIGESTIVE SYSTEM)

48- ڈائریا کیا ہے؟ اس کی وجوہات لکھیں۔

جواب: ڈائریا میں بار بار پتلے یا پانی والے پاخانہ آتے ہیں۔ ڈائریا جسم میں پانی کی کمی (dehydration) کا سبب بن سکتا ہے، خاص طور پر بچوں اور بزرگوں میں۔

49- ڈائریا کی علامات کیا ہیں؟

جواب: علامات (Signs and Symptoms): بار بار پتلے یا پانی والے پاخانہ، پیٹ میں درد (cramps or pain)، پیٹ کا پھولنا (bloating)، اور پانی کی کمی، منہ کا خشک ہونا، گہرا پیشاب۔

50- قبض کیا ہے؟ اس کی دو وجوہات بیان کریں۔

جواب: قبض ایک ایسی کیفیت ہے جس میں فضلہ/ پاخانہ با قاعدہ وقفوں سے جسم سے خارج نہیں ہوتا۔

51- قبض سے کیسے بچا جا سکتا ہے؟

جواب: قبض سے بچاؤ: فائبر سے بھرپور غذا کھانے اور کثرت سے فلوئڈ اور پانی پینے سے قبض سے بچا جا سکتا ہے۔

www.ilmkidunya.com

-52 پیپٹک السر سے کیا مراد ہے؟

جواب: ایلیمنٹری کینال کی دیواروں میں ہونے والے زخم پیپٹک (peptic) السر کہلاتے ہیں۔ السر عام طور پر معدہ کی دیواروں میں پیدا ہوتا ہے اور اسے گیسٹرک السر (gastric ulcer) کہا جاتا ہے۔ تاہم، السر ڈیوڈینم (ڈیوڈینل السر-duodenal ulcer) یا ایسوفیکس (ایسو فیگل السر-oesophageal ulcer) میں بھی پیدا ہو سکتے ہیں۔

-53 السر کی کتنی اقسام ہیں؟

جواب: السر کی اقسام درج ذیل ہیں: گیسٹرک السر، ڈیوڈنل السر یا ایسوفیگل السر

-54 السر کا علاج کس طرح کیا جاتا ہے؟

جواب: علاج (Treatment): ایچ پائلوری (H.pylori) انفیکشن کو ختم کرنے کے لیے اینٹی بائیوٹکس؛ اینٹ ایسڈز (antacids) اور پروٹون پمپ انہبیٹرز (proton pump inhibitors) نامی ادویات۔

حل مشقی سوالات

A کثیر الانتخابی سوالات

-A درج ذیل سوالات کے لیے درست جوابات منتخب کریں۔

-1 سمال انٹسٹائن کے تین حصے، درست ترتیب کے ساتھ ہیں:

(الف) ڈیوڈینم، جیجونم، ایلیئم (ب) ایلیئم، ڈیوڈینم، جیجونم (ج) کولون، سیکم، ریکٹم (د) سیکم، کولون، ریکٹم

-2 مسلز کی امواج میں حرکت، جو ڈائی جیسٹو سسٹم میں خوراک آگے کی جانب لے جاتی ہے:

(الف) کیمیکل ڈائی جیشن (ب) مکینیکل ڈائی جیشن (ج) پیری سٹالسس (د) ایبزارپشن (انجذاب)

-3 ڈائی جیسٹو سسٹم کا وہ حصہ جہاں کوئی کیمیکل ڈائی جیشن نہیں ہوتی:

(الف) اورل کیویٹی (ب) ایسوفیگس (ج) معدہ (د) ڈیوڈینم

-4 اینزائمز کا کون سا گروپ سٹارچ اور دوسرے کاربوہائیڈریٹس کو توڑتا ہے؟

(الف) پروٹییز ز (ب) لائی پیز ز (ج) ایمائی لیز ز (د) پیپسن

-5 پنکریاز ڈائی جیسٹو اینزائمز بناتا ہے اور انھیں خارج کرتا ہے:

(الف) کولون میں (ب) گال بلیڈر میں (ج) جگر میں (د) ڈیوڈینم میں

-6 معدے میں پیپسی نوجن کس کے عمل سے پیپسن میں تبدیل ہو جاتا ہے؟

(الف) بائل نمکیات (ب) ہارمونز (ج) HCl (د) بائی کاربونیٹ

-7 ڈائی جیسٹو سسٹم کے کون سے حصے میں کاربوہائیڈریٹس، لپڈز اور پروٹینز کو ڈائی جیسٹ کیا جاتا ہے؟

(الف) اورل کیویٹی (ب) معدہ (ج) سمال انٹسٹائن (د) لارج انٹسٹائن

-8 اینزائم ٹرپسن کس رطوبت میں موجود ہوتا ہے؟

(الف) پنکریاٹک جوس (ب) بائل (ج) گیسٹرک جوس (د) سلائیوا

www.ilmkidunya.com

9- گال بلیڈر سے بائل کامن بائل ڈکٹ کے ذریعے کہاں پہنچتا ہے؟
(الف) معدہ (ب) ڈیوڈینم (ج) کولون (د) پنکریاز

10- سمال انٹسٹائن میں بہت زیادہ تہیں کیوں ہوتی ہیں اور ہاں ولائی اور مائیکروولائی (microvilli) کیوں ہوتے ہیں؟
(الف) خوراک کے گزرنے کی رفتار کو کم کرنے کے لیے (ب) خوراک کا انجذاب تیز کرنے کے لیے
(ج) کائم کے پیچھے کی طرف بہاؤ کو روکنے کے لیے (د) اینزائمز پیدا کرنے کے لیے

جوابات

1-(الف)	2- (ج)	3- (ب)	4- (ج)	5- (د)	6- (ج)	7- (ج)	8-(الف)	9- (ب)	10-(ب)

B- مختصر جوابات لکھیں۔

1- سلائیوری گلینڈز کا ڈائی جیشن (انہضام) میں کیا کردار ہے؟ بیان کریں۔
جواب: سلائیوری گلینڈز سلائیوا بناتے ہیں جو کہ پانی اور میوکس کا مکسچر ہوتا ہے۔
سلائیوری گلینڈز ڈائی جیسٹو اینزائم سلائیوری ایمائی لیز خارج کرتے ہیں جو کہ سٹارچ کو مالٹوز میں توڑتا ہے۔

2- نگلنا اور پیری سٹالسس کی اصطلاحات سے کیا مراد ہے؟
جواب: نگلنا: نگلنا وہ عمل ہے جس کے ذریعے خوراک اورل کیویٹی سے ایسوفیگس میں داخل ہوتی ہے۔
پیری سٹالسس: مسکولر دیواروں میں لگاتار سکڑنے کی لہروں کو پیری سٹالسس کہتے ہیں۔

3- گیسٹرک جوس میں موجود ہائیڈروکلورک ایسڈ کے کیا افعال ہیں؟
جواب: (i) ہائیڈروکلورک ایسڈ پیپسی نوجن (pepsinogen) کو ایک فعال اینزائم یعنی پیپسن (pepsin) میں تبدیل کرتا ہے۔
(ii) ہائیڈروکلورک ایسڈ خوراک میں موجود بیماری پیدا کرنے والے بیکٹیریا (pathogenic bacteria) کو بھی مار ڈالتا ہے۔

4- پنکریاٹک جوس خوراک کی ڈائی جیشن میں کیا کردار ادا کرتا ہے، بیان کریں؟
جواب: (i) پنکریاٹک جوس میں کئی اینزائمز پائے جاتے ہیں مثلاً ٹرپسن (trypsin)، پنکریاٹک ایمائی لیز (pancreatic amylase) اور لائی پیز (lipase)۔ یہ اینزائمز پروٹینز، کاربوہائیڈریٹس اور لپڈز کے ہاضمے میں مدد دیتے ہیں۔
(ii) پنکریاٹک جوس میں سوڈیم بائی کاربونیٹ بھی ہوتا ہے جو کائم کی تیزابیت کو نیوٹرالائز کرتا ہے۔

5- ولائی کی ساخت پر ایک مختصر نوٹ لکھیں۔
جواب: ولائی لاکھوں انگلی نما ابھار ہوتے ہیں جو سمال انٹسٹائن کی تہہ دار دیواروں پر ہوتے ہیں۔ ولائی خوراک کے انجذاب کے لیے بڑا سطحی رقبہ بناتے ہیں۔

6- السر کی وجوہات اور علامات کیا ہیں؟
جواب: • علامات (Signs and Symptoms): پیٹ میں جلن اور درد؛ اُگالنے (regurgitation) کے بعد سلائیوا (saliva) کا تیزی سے منہ میں آجانا؛ بھوک میں کمی؛ وزن میں کمی؛ خون کی اُلٹی (شدید صورتوں میں)۔
• اسباب (Causes): ہیلی کوبیکٹر پائلوری (Helicobacter pylori) بیکٹیریا کی وجہ سے انفیکشن؛ غیر سٹیرائیڈل سوزش کش ادویات (NSAIDs-nonsteroidal anti-inflammatory drugs) کا طویل المدتی استعمال؛ شراب کا زیادہ استعمال؛ تمباکو نوشی؛ ذہنی دباؤ/تناؤ (stress) (اگرچہ یہ براہ راست وجہ نہیں، لیکن یہ علامات کو بگاڑ سکتا ہے)۔

www.ilmkidunya.com

C- تفصیلی جوابات لکھیں۔

1- چھوٹی آنت میں خوراک کا انجذاب بیان کریں۔

جواب: جواب کے لیے دیکھیے سوال (8) کا جواب۔

2- ڈائی جیسٹو سسٹم میں اورل کیویٹی کے کردار کی وضاحت کریں۔

جواب: جواب کے لیے دیکھیے سوال (3) کا جواب۔

3- معدہ کی ساخت اور افعال کی وضاحت کریں۔

جواب: جواب کے لیے دیکھیے سوال (6) کا جواب۔

4- ڈائی جیشن میں جگر اور پنکر یاز کی اہمیت کا جواز پیش کریں۔

جواب: جگر کا کردار: جواب کے لیے دیکھیے سوال (10) کا جواب۔

پنکر یاز کا کردار: پنکر یاز کی رطوبت یعنی پنکر یاٹک جوس (pancreatic juice)، پنکر یاٹک ڈکٹ (pancreatic duct) کے ذریعے ڈیوڈینم میں داخل ہوتا ہے۔ یہ پنکر یاٹک ڈکٹ ڈیوڈینم میں داخل ہونے سے پہلے کامن بائل ڈکٹ میں کھل جاتی ہے۔

پنکر یاٹک جوس میں کئی اینزائمز پائے جاتے ہیں مثلاً ٹرپسن (trypsin)، پنکر یاٹک ایمائی لیز (pancreatic amylase) اور لائی پیز (lipase)۔ یہ اینزائمز پروٹینز، کاربوہائیڈریٹس اور لپڈز کے ہاضمے میں مدد دیتے ہیں۔ پنکر یاٹک جوس میں سوڈیم بائی کاربونیٹ بھی ہوتا ہے جو کائم کی تیزابیت کو نیوٹرالائز کرتا ہے۔ انٹسٹائن کی دیواروں میں موجود گلینڈز بھی اینزائمز خارج کرتے ہیں جو تمام اقسام کی خوراک کی ڈائی جیشن کو مکمل کرتے ہیں۔

D- انکشافی سوالات:

1- کسی ایسے شخص کو جسے جگر کی بیماری ہو، اسے فیٹس کو ہضم کرنے میں دشواری کیوں پیش آتی ہے؟

جواب: جگر کے مریض کو فیٹس ہضم کرنے میں دشواری ہوتی ہے کیونکہ جگر بائل بنانے کا ذمہ دار ہوتا ہے۔ بائل فیٹس کو ہضم کرنے میں مدد دیتا ہے۔ جگر کی بیماری میں بائل کی پیداوار کم ہو جاتی ہے۔ اس لیے فیٹ اچھی طرح ہضم نہیں ہوتی۔

2- ایلیمنٹری کینال (گٹ) کے بیکٹیریا کا صحت مند توازن برقرار رکھنا کیوں اہم ہے؟

جواب: ایلیمنٹری کینال کے بیکٹیریا کا صحت مند توازن برقرار رکھنا اس لیے ضروری ہے کیونکہ یہ خوراک کے اچھی طرح ہضم ہونے میں مدد دیتا ہے اور آنتوں میں نقصان دہ جراثیم کی افزائش کو روکتا ہے۔

3- کارڈیک سفنکٹر میں خرابی تیزابی مواد کے معدے سے واپسی بہاؤ کا سبب کیسے بن سکتی ہے؟

جواب: کارڈیک سفنکٹر ایک مسکولر رنگ ہے جو خوراک کی نالی اور معدے کے جنکشن پر موجود ہوتا ہے۔ اس کا کام خوراک اور معدے کے ایسڈ کو واپس خوراک کی نالی میں جانے سے روکنا ہے۔ اگر یہ ٹھیک سے بند نہ ہو یا خراب ہو جائے تو HCl خوراک کی نالی میں آ جاتا ہے جس سے جلن پیدا ہوتی ہے جسے ایسڈ ریفلکس کہتے ہیں۔

4- بائل کو خارج ہونے سے پہلے گال بلیڈر میں ذخیرہ کرنا کیوں ضروری ہے؟

جواب: گال بلیڈر بائل کو ذخیرہ کرنے کا کام کرتا ہے تاکہ اسے گاڑھا کیا جا سکے اور ضرورت کے وقت زیادہ مقدار میں خارج کیا جا سکے۔ خاص طور پر جب کائم سمال انٹسٹائن میں داخل ہوتا ہے۔ یہ معدے کے ایسڈک کائم کو فوری طور پر غیر موثر کرنے اور فیٹس کے موثر طور پر ہضم کرنے میں مدد دیتا ہے۔

www.ilmkidunya.com