22 પાચન અને અભિશોષણ

- આહાર ઘટકો તરીકે કાર્બોદિતો, ચરબી, નત્રલો (પ્રોટીન), વિટામિન્સ, ખનિજતત્ત્વો અને પાણીનો સમાવેશ થાય છે.
- જટિલ ખોરાકના ઘટકોનું પાચક ઉત્સેચકોની મદદથી સરળ અને અભિશોષણ યોગ્ય સ્વરૂપમાં રૂપાંતર કરતી જૈવરાસાયણિક ક્રિયાને પાચન કહે છે.
- પાચનમાર્ગ સ્નાયુમય નળી છે. જે મુખ (મુખગુહા-દાંત), કંઠનળી, અન્નનળી, જઠર, પક્વાશય, નાનું આંતરડું, મોટું આંતરડું, મળાશય અને મળદ્વાર ધરાવે છે.
- આ ઉપરાંત સહાયક પાચકગ્રંથિઓ - યકૃત, પિત્તાશય અને સ્વાદુપિંડનો સમાવેશ થાય છે.
- પાચનમાર્ગ - ખોરાકગ્રહણ, પાચન અને અભિશોષણ તેમજ મળોત્સર્જન જેવી ક્રિયા સાથે સંકળાયેલ છે.

મુખ (મુખગુહા-દાંત)

- મુખ મુખગુહામાં ખૂલે છે, જે હનુય અસ્થિ, ગાલ, હોઠ (ઓષ્ઠ)થી બનેલ છે.
- મુખ પશ્ચછેડે કંઠનળી સાથે સંપર્કમાં હોય છે.
- મુખની છત તાળવાની રચના કરે છે. (1) સખત તાળવું (2) નરમ તાળવું
- મુખના તળિયે જીભ આવેલ છે.
- મુખગુહામાં જડબામાં ખાડામાં બંધબેસતા અનેક દાંત આવેલ હોય છે. તેને કૂપદંતી કહે છે.
- દાંતનો વિકાસ પ્રતિસ્થાપી પ્રકારનો છે. (દૂધિયા દાંત અને કાયમી દાંત)
- 20 દૂધિયા દાંત જે પડી જાય છે. કાયમી દાંતની સંખ્યા 32 સુધી વધતી જાય છે.
- મનુષ્યમાં બધા દાંત એકસરખા પ્રકારના નથી. (વિષમદંતી)
- દાંત ચાર પ્રકારના હોય છે : (1) છેદક (I) (2) રાક્ષી (c) (3) અગ્રદાઢ (pm) (4) દાઢ (m)
- દરેક દાંત - મુગટ - મૂળ અને ગ્રીવા ધરાવે છે.
- મુગટ મજબૂત ઈનેમલનું બનેલું હોય છે. જે કૅલ્શિયમ - ફૉસ્ફેટ દંતધાતુ ધરાવે છે.
- દંતમજ્જા - તંતુઘટકપેશી, રુધિરવાહિનીઓ અને ચેતાઓ ધરાવે છે.
- મનુષ્યની જીભ મુખગુહાના તલપ્રદેશમાં ફ્રેનુલમ દ્વારા દ્વિત અસ્થિ સાથે જોડાયેલી હોય છે !
- જીભ પર સ્વાદાંકુર આવેલા હોય છે.
- સ્વાદાંકુર ચાર પ્રકારના છે : (1) પરિભિત્તિક (2) કવકી (3) તંતુરૂપ (4) સરળ

મનુષ્યમાં ત્રણ જોડ લાળગ્રંથિઓ મુખગુહામાં ખૂલે છે :

- ઉપકર્ણગ્રંથિ જે મુખ્ય લાળગ્રંથિ છે, જે કાનની નીચે આવેલી છે.
- અધોહનુગ્રંથિ નીચલા જડબાના હાડકાની નીચે આવેલી છે.
- અધોજિહ્વાગ્રંથિ, જે જીભની નીચે આવેલી છે.

---

(1) પાચનમાર્ગમાં આહારઘટકોને તેમના સરળ બંધારણીય સ્વરૂપમાં ફેરવવા માટે જવાબદાર કોણ છે ?

(A) અંતઃસ્ત્રાવો (B) ઉત્સેચકો (C) વિટામિન્સ (D) ખનિજતત્ત્વો

(2) પાચનમાર્ગમાં ઉત્સેચકો કયા પ્રકારના હોય છે ?

(A) ઑક્સિડો-રિડક્ટેઝ (B) ટ્રાન્સફરેઝ (C) હાઇડ્રોલેઝ (D) સિન્થેટેઝ

(3) આપેલાંમાંથી કયું કાર્ય પાચનમાર્ગનું નથી ?

(A) ખોરાકનું સંશ્લેષણ (B) ખોરાક ચાવવો અને ગળવો

(C) ખોરાકનું પાચન (D) અપાચિત ખોરાકનું મળોત્સર્જન

(4) તે મુખગુહાની છત બનાવે છે.

(A) ઓષ્ઠ (B) અધોહનુ (C) દ્વિતઅસ્થિ (D) તાળવું

(5) શંકુપ્રવર્ધનું સ્થાન ક્યું છે ?

(A) સખત તાળવાની અગ્ર બાજુ (B) સખત તાળવાની મધ્ય બાજુ

(C) નરમ તાળવાની મધ્ય બાજુ (D) નરમ તાળવાની અગ્ર બાજુ

(6) જીભ કયા અસ્થિ સાથે જોડાઈને મુખગુહાનું તળિયું રચે છે ?

(A) અધોહનુ (B) દ્વિતઅસ્થિ (C) હનુ (D) તાલુકી

(7) મુખગુહા માટે અસંગત કયું છે ?

(A) માંસલજીભ (B) લાળગ્રંથિ

(C) અનેક દાંત (D) દ્વિશાખી જીભ

(8) પુખ્ત મનુષ્યનું દંતસૂત્ર છે ?

(A) $\frac{2123}{2122}$ (B) $\frac{2132}{2132}$

(C) $\frac{2123}{2124}$ (D) $\frac{2123}{2123}$

(9) મનુષ્યમાં એક જ વાર ઉદ્‌ભવતા દાંતની સંખ્યા

(A) 4 (B) 22 (C) 12 (D) 32

(10) મનુષ્યના દાંત કયા પ્રકારના હોય છે ?

(A) કૂપદંતી (B) પ્રતિસ્થાપી (C) વિષમદંતી (D) આપેલ તમામ

(11) માનવમાં બે વખત ઊગતા દાંતની સંખ્યા કેટલી છે ?

(A) 12 (B) 32 (C) 20 (D) 28

(12) દાંતનો સૌથી સખત પ્રદેશ કયો છે ?

(A) ડેન્ટિન (B) અસ્થિ (C) ઈનેમલ (D) મજ્જા

(13) આપેલામાંથી સંગત જોડ પસંદ કરો.

(A) મુગટ - અસ્થિમય ભાગ (B) ઈનેમલ - કેલ્શિયમ ફૉસ્ફેટ

(C) ગ્રીવા - મુગટથી આવરિત (D) ડેન્ટિન - મજ્જા

(14) મુખગુહામાં જીભનો કયો ભાગ ફ્રેનુલમ સાથે જોડાયેલ હોય છે ?

(A) પશ્ચ (B) અગ્ર (C) પૃષ્ઠ (D) પાર્શ્વ

(15) જીભમાં નાના અંકુરકો ઉપરાંત કઈ રચના જોવા મળે છે ?

(A) શ્લેષ્મગ્રંથિઓ (B) લસિકાગ્રંથિઓ (C) લસિકાયુક્ત ગ્રંથિઓ (D) A અને C બંને

જવાબો : (1-B), (2-C), (3-A), (4-D), (5-C), (6-B), (7-D), (8-D), (9-C), (10-D), (11-C), (12-C), (13-B), (14-A), (15-D)

પાચનમાર્ગ :

કંઠનળી : તે નાક, મુખ અને સ્વરપેટીની પાછળ હોય છે.

- શંકુ આકારનો કલાયુક્ત માંસલમાર્ગ છે.
- તે 12.5 સેમી લંબાઈ ધરાવે છે.
- ત્રણ ભાગમાં વહેંચાયેલી છે : (1) નાસિકા કંઠનળી, (2) મુખીય કંઠનળી, (3) સ્વરપેટી કંઠનળી

અન્નનળી : કંઠનળી પશ્વ છેડે અન્નનળીમાં ખૂલે છે, જે સ્નાયુલ નળી છે. તેની લંબાઈ 23થી 25 સેમી છે. જે ઉરસ અને ઉરોદરપટલમાંથી પસાર થઈ જઠરમાં ખૂલે છે.

જઠર : અન્નમાર્ગનો વિસ્તૃત ભાગ છે. તેને ત્રણ ભાગમાં વિભાજિત કરવામાં આવે છે :

- હૃદયગામી જઠર, ઉપરી જઠર અને નિજઠર
- નિજઠર નિજઠર વાલ્વ દ્વારા પક્વાશયમાં ખૂલે છે.

નાનું આંતરડું :

- મનુષ્યમાં નાનું આંતરડું 6.5 મીટર લાંબું હોય છે.

પક્વાશય : શરૂઆતનો 25 સેમી લાંબો અને U આકારનો ભાગ છે.
જેમાં સામાન્ય યકૃત - સ્વાદુપિંડનલિકા ખૂલે છે.

મધ્યાંત્ર : લાંબો ગૂંચળાદાર વિસ્તાર જે પાચકગ્રંથિઓ ધરાવે છે.

- નાનું આંતરડું ઇલિયો - કેકલ વાલ્વ દ્વારા મોટા આંતરડામાં ખૂલે છે.

મોટું આંતરડું : તેને કોલોન કહે છે. તે 1.5 મીટર લાંબું છે. તેની શરૂઆત બંધ કોથળી જેવા અંધાંત્રથી થાય છે. તે ત્રણ વિસ્તાર ધરાવે છે : ઊર્ધ્વગામી કોલોન, અનુપ્રસ્થ કોલોન અને અધોગામી કોલોન, જે મળાશયમાં ખૂલે છે. મળાશય મળ દ્વારા બહાર ખૂલે છે.

---

(16) કંઠનળી કઈ રચનાની પાછળ હોય છે ?

(A) મુખ (B) નાક (C) સ્વરપેટી (D) આપેલ તમામ

(17) કંઠનળી કયા પ્રકારનો માંસલમાર્ગ છે ?

(A) શંકુ આકારનો કલાવિહીન (B) શંકુ આકારનો કલાયુક્ત

(C) લંબગોળાકાર કલાવિહીન (D) નળાકાર કલાયુક્ત

(18) કંઠનળી કેટલી લાંબી હોય છે ?

(A) 125mm (B) 125 cm (C) 100mm (D) 110mm

(19) અન્નનળી કેટલી લાંબી સ્નાયુલ નળી છે ?

(A) 23થી 25 મીટર (B) 23થી 25 ફૂટ

(C) 2.3થી 2.5 સેમી (D) 230થી 250 મિલિમીટર

(20) અન્નમાર્ગમાં આવેલ ભાગ જે મુદ્રિકા સ્નાયુ ધરાવે છે.

(A) પક્વાશય (B) નિજઠર (C) અન્નનળી (D) B અને C બંને

(21) મનુષ્યમાં ઉરોદરપટલની નીચે આવેલ જઠરનો ભાગ કયો છે ?

(A) હૃદયગામી વિસ્તાર (B) ઉપરી જઠરીય પ્રદેશ (C) નિજઠર (D) નિજઠર મુખ

(22) નાનું આંતરડું કેટલી લંબાઈ ધરાવે છે ?

(A) 6.25 સેમી (B) 6.25 મીટર (C) 6.25 મીમી (D) 625 મીટર

(23) નાના આંતરડાનો અંત કયા સ્થાને આવે છે ?

(A) નિજઠર વાલ્વ હોય છે, તે સ્થાને (B) ઇલિયો - કેકલ વાલ્વ હોય છે, તે સ્થાને

(C) પક્વાશયના ‘U’ પાશના સ્થાને (D) મળાશય ખૂલે છે, તે સ્થાને

(24) નાનું આંતરડું માનવશરીરમાં ક્યાં આવેલું છે ?

(A) ઉદરના નાભિપ્રદેશમાં પક્વાશયથી ઘેરાઈને આવેલું છે.

(B) ઉરસના નાભિપ્રદેશમાં પાંસળીઓથી ઘેરાઈને આવેલું છે.

(C) ઉદરના નાભિપ્રદેશમાં મોટા આંતરડાથી ઘેરાઈને આવેલું છે.

(D) ઉદરના નાભિપ્રદેશમાં સ્વાદુપિંડ, બરોળથી ઘેરાઈને આવેલું છે.

(25) સામાન્ય પિત્તનળીની રચના સાથે કોણ સંકળાયેલ છે ?

(A) પિત્તનલિકા અને યકૃતનલિકા (B) યકૃતનલિકા અને પિત્તનલિકા

(C) સ્વાદુપિંડનલિકાઓ અને યકૃતનલિકા (D) પિત્તનલિકાઓ અને સ્વાદુપિંડનલિકાઓ

(26) મનુષ્યના પાચનમાર્ગમાં અંધાંત્ર શામાં ખૂલે છે ?

(A) મધ્યાંત્ર (B) કોલોન (C) અગ્રાંત્ર (D) પશ્ચાંત્ર

(27) કોલોનનો અધોગામી ભાગ શેમાં ખૂલે છે ?

(A) મૂત્રાશય (B) આંત્રપુચ્છ (C) અંધાંત્ર (D) મળાશય

(28) અંધાંત્રમાંથી નીકળતા આંગળી જેવા પ્રવર્ધને શું કહે છે ?

(A) કોલોન (B) આંત્રગુચ્છ (C) આંત્રપુચ્છ (D) અંધાંત્રપુચ્છ

(29) અન્નમાર્ગના કયા અંગમાં અધઃશ્લેષ્મસ્તરમાં ગ્રંથિઓ હોય છે ?

(A) પક્વાશય (B) મળાશય (C) મધ્યાંત્ર (D) સ્વાદુપિંડ

(30) સ્નાયુસ્તરમાં સ્નાયુઓની ગોઠવણી માટે શું સંગત છે ?

(A) વર્તુળી સ્નાયુ બહાર અને આયામસ્નાયુઓ અંદરની તરફ હોય.

(B) આયામ સ્નાયુઓ બહાર અને વર્તુળી સ્નાયુઓ અંદરની તરફ હોય.

(C) મુદ્રિકા સ્નાયુ બહાર અને ઐચ્છિક સ્નાયુઓ અંદરની તરફ હોય.

(D) ઐચ્છિક સ્નાયુ બહાર અને હૃદય સ્નાયુઓ અંદરની તરફ હોય.

(31) અધઃશ્લેષ્મસ્તરની રચનામાં કોણ સંકળાય છે ?

(A) કોષો, ચેતાઓ, રુધિરવાહિનીઓ, અસ્થિઓ

(B) અસ્થિઓ, ચેતાઓ, રુધિરવાહિનીઓ અને પાચકગ્રંથિઓ

(C) પેશીઓ, ચેતાઓ, રુધિરવાહિનીઓ અને લસિકાવાહિનીઓ

(D) પેશીઓ, પાચકગ્રંથિઓ, રુધિરવાહિનીઓ અને લસિકાગ્રંથિઓ

(32) રસાંકુરો શું ધરાવે છે ?

(A) રુધિરકેશિકાઓ કે મોટી લસિકાવાહિનીઓ (B) માત્ર લસિકાવાહિનીઓ

(C) માત્ર રુધિરકેશિકાઓનું જાળું (D) રુધિરકેશિકાઓનું જાળું અને મોટી લસિકાવાહિનીઓ

(33) અન્નમાર્ગમાં રસાંકુરોનું કાર્ય શું છે ?

(A) શોષણ માટે સપાટીમાં વધારો કરવો. (B) ખોરાકનો સંગ્રહ કરવો.

(C) ખોરાકનું શોષણ કરવું. (D) A અને C બંને

(34) શ્લેષ્મસ્તરમાં કયા કોષો શ્લેષ્મનો સ્રાવ કરે છે ?

(A) ઑક્ઝેન્ટિક કોષો (B) ગ્લોબ્લેટ કોષો (C) પેપ્ટિક કોષો (D) પિત્તાશય કોષો

જવાબો : (16-D), (17-B), (18-A), (19-D), (20-D), (21-B), (22-B), (23-B), (24-C), (25-A), (26-B), (27-D), (28-C), (29-A), (30-B), (31-C), (32-D), (33-D), (34-B)

સહાયક પાચકગ્રંથિઓ - અન્નમાર્ગનાં કાર્યો

- અન્નમાર્ગની દીવાલ ચાર સ્તરો ધરાવે છે : બહારથી લસીસ્તર, સ્નાયુસ્તર, અધઃશ્લેષ્મસ્તર, શ્લેષ્મસ્તર
- પક્વાશયના અધઃશ્લેષ્મસ્તરમાં ગ્રંથિઓ આવેલ હોય છે.
- શ્લેષ્મસ્તર જઠરમાં નાની ગડીઓ અને શેષાંત્રમાં પ્રવર્ધોયુક્ત રસાંકુરો ધરાવે છે.
- શ્લેષ્મસ્તરના ગોબ્લેટ કોષો શ્લેષ્મનો સ્રાવ કરે છે.
- અન્નમાર્ગના શ્લેષ્મસ્તરમાં ગ્રંથિઓ આવેલ હોય છે, જે વિવિધ પાચકરસોના સ્રાવ સાથે સંકળાયેલ છે.

યકૃત :

- શરીરની સૌથી મોટી ગ્રંથિ છે. તે 1.2થી 1.5 kg વજન ધરાવે છે.
- છીણી જેવો આકાર-લાલ બદામી રંગ ધરાવે છે. યકૃતકોષો દ્વારા પિત્તરસનો સ્રાવ કરે છે. યકૃત બે ખંડનું બનેલ છે.

પિત્તાશય :

- યકૃતનલિકા અને પિત્તનળી સાથે મળી સામાન્ય પિત્તનલિકા રચે છે. જે સ્વાદુપિંડનલિકા સાથે મળી યકૃત સ્વાદુપિંડનલિકાની રચના કરે છે, જે પક્વાશયમાં ખૂલે છે.

સ્વાદુપિંડ : તે પક્વાશયના 'U' પાશની વચ્ચે આવેલ સંયુક્ત પુષ્પગુચ્છ જેવી દેખાતી ગ્રંથિ છે. તે બહિઃસ્રાવી (સ્વાદુરસ) અને અંતઃસ્રાવી ગ્રંથિ છે. (ઇન્સ્યુલીન અને ગ્લુકેગોન)

પાચનમાર્ગનાં કાર્યો :

- **મુખ :** ખોરાક ચાવવો, નરમ બનાવવો, કોળિયો બનાવી ગળવાની ક્રિયા.
- **કંઠનળી :** ખોરાકને અન્નનળીમાં મોકલે છે.
- **જઠર :** ખોરાકનું હંગામી સંગ્રાહક, ખોરાકનું જઠરરસ દ્વારા અંશતઃ પાચન
- **અન્નનળી :** ખોરાકને જઠરમાં મોકલે છે.
- **નાનું આંતરડું :** જઠરપાકનું પાચન, પૂર્ણ પાચિત ઘટકોનું અભિશોષણ
- **મોટું આંતરડું :** પાણી, ક્ષાર, ગ્લુકોઝનું અભિશોષણ
- **મળાશય :** અર્ધઘટ્ટ મળના સંગ્રાહક તરીકે વર્તે
- **યકૃત :** શરીરની મોટી રાસાયણિક ફૅક્ટરી, નકામા ઘટકોને ઉત્સર્જન યોગ્ય બનાવે છે.
- **સ્વાદુપિંડ :** બહિઃસ્રાવી તરીકે પાચકરસ યુક્ત સ્વાદુરસ અને અંતઃસ્રાવી તરીકે ઇન્સ્યુલીન, ગ્લુકેગોનનો સ્રાવ કરે છે.

પાચનતંત્રનાં કાર્યો : ખોરાકગ્રહણ, પાચન, અભિશોષણ, મળોત્સર્જન

---

(35) મનુષ્યમાં રહેલી મોટામાં મોટી ગ્રંથિ કઈ છે ?

(A) સ્વાદુપિંડ (B) પિત્તાશય (C) યકૃત (D) બરોળ

(36) મનુષ્યમાં યકૃતનું વજન કેટલું હોય છે ?

(A) 12થી 15 કિલોગ્રામ (B) 12થી 15 ગ્રામ

(C) 1200થી 1500 ગ્રામ (D) 1.2થી 1.5 મિલિ ગ્રામ

(37) સ્વાદુપિંડ કઈ રચના સાથે ખૂબ જ મળતી આવે છે ?

(A) લાળગ્રંથિ (B) પ્રસ્વેદગ્રંથિ (C) પિનિયલ ગ્રંથિ (D) બરોળ

(38) પાચનમાર્ગ સાથે સંકળાયેલ નલિકામય અને નલિકાવિહીન ગ્રંથિ કઈ છે ?

(A) પિત્તાશય (B) યકૃત (C) સ્વાદુપિંડ (D) લાળગ્રંથિ

(39) સ્વાદુપિંડ કયા અંતઃસ્રાવોનો સ્રાવ કરે છે ?

(A) ઈન્સ્યુલીન (B) ગ્લુકેગોન

(C) ઈન્સ્યુલીન કે ગ્લુકેગોન (D) ઈન્સ્યુલીન અને ગ્લુકેગોન

(40) પાણી, ક્ષાર અને ગ્લુકોઝનું વધુ માત્રામાં અભિશોષણ કોણ કરે છે ?

(A) જઠર (B) અન્નનળી (C) પક્વાશય (D) કોલોન

(41) શર્કરા અને પકવેલા સ્ટાર્ચ પર પ્રક્રિયા દર્શાવે છે ?

(A) ટ્રાયગ્લિસરાઈડ (B) ટાયરોસીન (C) ટ્રાન્સ્ફરેસીસ (D) ટાઈલીન

(42) પાણી, ક્ષારયુક્ત દ્રવ્યો અને ગ્લુકોઝનું ઓછી માત્રામાં અભિશોષણ કરતું અંગ કયું છે ?

(A) જઠર (B) મોટું આંતરડું (C) મુખગુહા (D) A અને B બંને

(43) આમપાકને પૂર્ણપાકમાં ફેરવતું અંગ કયું છે ?

(A) જઠર (B) મોટું આંતરડું (C) નાનું આંતરડું (D) B અને C બંને

(44) ઝેરી દ્રવ્યો અને નકામાં ઉત્પાદનોને ઉત્સર્જિત થાય તેવાં બનાવતું અંગ કયું છે ?

(A) મૂત્રપિંડ (B) યકૃત (C) પિત્તાશય (D) કોલોન

(45) આપેલમાંથી કયો પાચકરસ અમ્લીય છે ?

(A) આંત્રરસ (B) લાળરસ (C) જઠરરસ (D) સ્વાદુરસ

(46) કયો પાચકરસ ઘનદ્રવ્યો 0.5 % ધરાવે છે ?

(A) જઠરરસ (B) લાળરસ (C) સ્વાદુરસ (D) પિત્તરસ

(47) 0.55 ઘનદ્રવ્યો ધરાવતો પાચકરસ કયો છે ?

(A) આંત્રરસ (B) પિત્તરસ (C) જઠરરસ (D) સ્વાદુરસ

(48) કયો પાચકરસ ઉત્સેચકો ધરાવતો નથી ?

(A) સ્વાદુરસ (B) પિત્તરસ (C) લાળરસ (D) આંત્રરસ

(49) લાઈપેઝ ધરાવતા પાચકરસ કયા છે ?

(A) જઠરસ (B) સ્વાદુરસ (C) આંત્રરસ (D) આપેલ તમામ

(50) ખોરાકના બધા જ પ્રકારના ઘટકોનું પાચન કરતો પાચકરસ છે ?

(A) લાળરસ (B) સ્વાદુરસ (C) આંત્રરસ (D) જઠરરસ

(51) દૂધના પાચન સાથે સંકળાયેલ પાચકરસ કયો છે ?

(A) લાળરસ (B) જઠરરસ (C) સ્વાદુરસ (D) પિત્તરસ

જવાબો : (35-C), (36-C), (37-A), (38-C), (39-D), (40-D), (41-D), (42-A), (43-C), (44-B), (45-C), (46-B), (47-C), (48-B), (49-D), (50-C), (51-B)

પાચનક્રિયા :

- ખોરાકના જટિલ ઘટકોનું પાચક ઉત્સેચકોની મદદથી સરળ અને અભિશોષણ યોગ્ય સ્વરૂપમાં રૂપાંતરણ કરતી જૈવરાસાયણિક ક્રિયા એટલે પાચન

મુખમાં પાચન :

- **લાળરસ :** એમાઈલેઝ (ટાઈલીન), પાણી (99. 5%) લાઈસોઝાઈમ ધરાવે છે.

$$\underset{\text{(સ્ટાર્ચ)}}{\text{કાર્બોદિત}} \longrightarrow \underset{\text{(માલ્ટોઝ)}}{\text{ડાયસેકેરાઈડ}}$$

- લાઈસોઝાઈમ જીવાણુ-પ્રતિરોધક છે.

જઠરમાંપાચન :

- **જઠરરસ :** પાણી (99.45%) , મંદ HCl, પેપ્સિનોજન, રેનિન, લાઈપેઝ, શ્લેષ્મ ધરાવે છે.
- નિજઠરીય દીવાલના કોષો ગૅસ્ટ્રિનનો સ્રાવ કરે છે, જે જઠરરસના સ્રાવને પ્રેરે છે.
- મંદ HCl, પેપ્સિનોજનને સક્રિય પેપ્સિનમાં ફેરવે છે, જે પ્રોટીનનું પાચન કરે છે.
- પ્રોટીન $\xrightarrow{\text{પેપ્સિન}}$ પ્રોટીઓસિઝ પેપ્ટોન્સ
- બાળકોમાં રેનીન દૂધ (મિલ્કપ્રોટીન)માંના કેસીનને પેરાકેસિનમાં ફેરવે છે.
- લાઈપેઝ ચરબીનું જળવિભાજન કરે છે.
- જઠરમાં પાચનક્રિયાને અંતે તૈયાર થતા અમ્લિય ખોરાકને જઠરપાક કહે છે.

નાના આંતરડામાં પાચનક્રિયા

- અર્ધપાચિત જઠરપાક નિજઠર વાલ્વ દ્વારા નાના આંતરડામાં આવે છે.
- જઠરપાકનું સ્વાદુરસ, પિત્તરસ અને આંત્રરસ દ્વારા પાચન થાય છે.

સ્વાદુરસ દ્વારા પાચન :

- આંત્રરસમાંના એન્ટેરોકાઈનેઝ દ્વારા ટ્રિપ્સિનોજનને સક્રિય કરતાં પાચન શરૂ થાય છે.

નિ.ટ્રિપ્સિનોજન

↓← એન્ટેરોકાઈનેઝ

ટ્રિપ્સિન (સક્રિય)

પ્રોટીઓસિઝ + પેપ્ટોન ⟶ પોલિપેપ્ટાઈડઝ + એમિનોઍસિડ

નિ.કાયમો ટ્રિપ્સિનોજન

↓← ટ્રિપ્સિન

પ્રોટીઓસિઝ + પેપ્ટોન $\xrightarrow{\text{કાયમો ટ્રિપ્સિન}}$ નાના પોલિપેપ્ટાઈડ + થોડા મુક્ત એમિનોઍસિડ

પ્રોકાર્બોક્સિપેપ્ટિડેઝ

↓← ટ્રિપ્સિન

પોલિપેપ્ટાઈડઝ $\xrightarrow{\text{કાર્બોક્સિ પેપ્ટિડેઝ}}$ પેપ્ટાઈડ + એમિનોઍસિડ

ન્યુક્લિકઍસિડ $\xrightarrow{\text{ન્યુક્લિએઝ}}$ ન્યુક્લિઓટાઈડ + ન્યુક્લિઓસાઈડ

પોલિસેકેરાઈડ $\xrightarrow{\text{એમાઈલેઝ}}$ ડાયસેકેરાઈડ

પિત્તરસ દ્વારા પાચન :

ચરબી $\xrightarrow{\text{લાઈપેઝ}}$ ડાયગ્લિસરાઈડ $\longrightarrow$ મોનોગ્લિસરાઈડ

આંત્રરસ દ્વારા પાચન :

ડાયપેપ્ટાઇડ્ઝ —(ઇરેપ્સિન)→ એમનોઍસિડ

માલ્ટોઝ —(માલ્ટેઝ)→ ગ્લુકોઝ + ગ્લુકોઝ

લેક્ટોઝ —(લેક્ટેઝ)→ ગ્લુકોઝ + ગેલેક્ટોઝ

સુક્રોઝ —(સુક્રેઝ)→ ગ્લુકોઝ + ફ્રુક્ટોઝ

ડાય અને મૉનો ગ્લિસરાઈડ —(લાઈપેઝ)→ ફેટિઍસિડ + ગ્લિસરોલ

ન્યુક્લિઓટાઇડ —(ન્યુક્લિઓટાઈડેઝ)→ ન્યુક્લિઓસાઇડ —(ન્યુક્લિઓસાઈડેઝ)→ શર્કરા + નાઈટ્રોજન બેઈઝ

- નાના આંતરડામાં સંપૂર્ણ પાચનને અંતે તૈયાર થતા આલ્કલીય પ્રવાહીને પૂર્ણપાક કહે છે.
- પાણીનો મોટો જથ્થો મોટા આંતરડામાં શોષાય છે.

પાચનક્રિયામાં અંતઃસ્રાવોનો ફાળો

	અંતઃસ્રાવ	**સ્રાવ કરતું અંગ**	**કાર્ય**
1.	ગૅસ્ટ્રિન	નિજઠરની દીવાલ	જઠરગ્રંથિને ઉત્તેજિત કરી જઠરરસનો સ્રાવને પ્રેરે.
2.	પેન્ક્રિયોઝાયમીન (Pz)	પક્વાશયની દીવાલ	સ્વાદુપિંડને સ્વાદુરસના સ્રાવ માટે ઉત્તેજે. સિક્રિટીનની સંયુક્ત અસર હેઠળ આંત્રરસના સ્રાવને પ્રેરે છે.
3.	સિક્રિટીન	પક્વાશયની દીવાલ	પેન્ક્રિયોઝાયમીનની સંયુક્ત અસર હેઠળ સ્વાદુરસ અને આંત્રરસને પ્રેરે.
4.	કોલિસિસ્ટોકાઈનીન (cck)	પક્વાશયની દીવાલ	પિત્તાશયને ઉત્તેજિત કરી પિત્તરસનો સ્રાવ પ્રેરે.
5.	ઍન્ટેરોગૅસ્ટ્રિન અથવા ગૅસ્ટ્રિક ઇન્હિબિટરી પેપ્ટાઇડ (GIP)	પક્વાશયની દીવાલ	જઠરરસના સ્રાવને અવરોધે છે. જઠરની ગતિદાયકતા બંધ કરે છે.

પાચનક્રિયા :

(52) લાળરસમાં ટાઇલીન ઉત્સેચક કોના પાચન માટે જવાબદાર છે ?

(A) કાર્બોદિત (B) લિપિડ (C) પ્રોટીન (D) ન્યુક્લિઇક ઍસિડ

(53) લાળરસમાં આવેલ ટાઇલીન ઉત્સેચક શેમાં કાર્ય કરે છે ?

(A) તટસ્થ માધ્યમમાં (B) આલ્કલીય માધ્યમમાં

(C) અમ્લીય માધ્યમમાં (D) આપેલમાંથી એક પણ નહિ.

(54) પાચનમાર્ગના જુદા-જુદા ભાગમાં પરિસંકોચન પ્રકારનું હલનચલન જોવા મળે છે, જે કયા અંગમાં સૌથી ઓછું જોવા મળે છે ?

(A) પક્વાશય (B) મળાશય (C) જઠર (D) અન્નનળી

(55) દૂધમાં આવેલ કેસિન શું છે ?

(A) શર્કરા (B) પ્રોટીન (C) ચરબી (D) વિટામિન

(56) કોના દ્વારા દૂધમાંના પ્રોટીનનું પેરાકેસિનમાં રૂપાંતર થાય છે ?

(A) રેનિન (B) પેપ્સિન (C) મંદ HCl (D) ટ્રિપ્સિન

(57) ટાઇલીન જઠરમાં કોના લીધે ક્રિયા કરી શકતો નથી ?

(A) પેપ્સિનને લીધે નિષ્ક્રિય થતાં (B) રેનિનને લીધે નિષ્ક્રિય થતાં

(C) HCl લીધે નિષ્ક્રિય થતાં (D) ટ્રિપ્સિનને લીધે નિષ્ક્રિય થતાં

(58) જઠર એ કોના પાચનનું મુખ્ય સ્થાન છે ?

(A) ચરબી (B) કાર્બોદિત (C) પ્રોટીન (D) આપેલ તમામ

(59) પાચનમાર્ગમાં થતા સ્નાયુસંકોચનને શું કહે છે ?

(A) સંકોચન (B) પરિવહન (C) શિથિલન (D) પરિસંકોચન

(60) જઠરમાં પાચકરસના સ્રાવનું નિયમન કોના દ્વારા કરવામાં આવે છે ?

(A) ગૅસ્ટ્રીન (B) એન્ટેરોગૅસ્ટ્રીન (C) A અને B બંને (D) એક પણ નહિ.

(61) જઠરમાં HCl નું કાર્ય કયું છે ?

(A) ઉત્સેચકોને દ્રાવ્ય કરવાનું (B) પેપ્સિનોજનમાંથી પેપ્સિનને સક્રિય કરવું

(C) ખોરાકના અભિશોષણ માટે અનુકૂળતા પૂરી પાડવી. (D) જઠરની દીવાલનું રક્ષણ કરવું

(62) કયો પાચકઉત્સેચક માત્ર ઍસિડિક માધ્યમમાં જ કાર્ય કરે છે ?

(A) ટાઇલીન (B) પેપ્સિન (C) ટ્રિપ્સિન (D) એમાઇલેઝ

(63) કઈ રચનામાં કાર્બોદિતનું પાચન સૌપ્રથમ થાય છે ?

(A) જઠર (B) આંતરડું (C) મુખ (D) અન્નનળી

(64) આપેલમાંથી કયું અલગ છે ?

(A) સિક્રિટીન (B) રેનિન (C) કેલ્સિટોનીન (D) ઑક્સિટોસીન

(65) નીચેનામાંથી એન્ટેરોકાઈનેઝ કોને ઉત્તજિત કરે છે ?

(A) પેપ્સિન (B) પેપ્સિનોજન (C) ટ્રિપ્સિન (D) ટિપ્સિનોજન

(66) આપેલમાંથી કોની ગેરહાજરીમાં ચરબીનું પાચન શક્ય બનતું નથી ?

(A) રંજકદ્રવ્યો (B) પિત્તક્ષારો (C) કૉલેસ્ટેરોલ (D) કેલ્શિયમ

(67) આંતરડાની દીવાલમાંના કોષોને આંત્રરસ ઉત્પન્ન કરવા માટે પ્રેરે છે ?

(A) પિત્તરસ (B) ગૅસ્ટ્રીન (C) HCl (D) સિક્રિટીન

(68) તૈલોદીકૃત ચરબીના પાચન માટે જવાબદાર ઉત્સેચક કયો છે ?

(A) સુક્રેઝ (B) લાઇપેઝ (C) પેપ્સિન (D) ટ્રિપ્સિન

(69) આપેલામાંથી કયું અસંગત છે ?

(A) ગ્લુકાગોન (B) ગૅસ્ટ્રીન (C) ટાઇલીન (D) સિક્રિટીન

(70) સ્વાદુપિંડના કોષો તેના ઉત્સેચકો દ્વારા સ્વયંપાચિત થતા નથી.

(A) તેના ઉત્સેચકો જ્યારે જરૂર હોય, ત્યારે ઉત્પન્ન થાય છે.

(B) કોષો શ્લેષ્મથી આવરિત હોય છે.

(C) ઉત્સેચકો નિષ્ક્રિય સ્વરૂપે ઉત્પન્ન થાય છે.

(D) ઉત્સેચકોમાં સહઉત્સેચકો હોતા નથી.

(71) પિત્તાશયના સંકોચનને પ્રેરે છે.

(A) એન્ટેરોગેસ્ટ્રિન (B) CCK (C) ગેસ્ટ્રીન (D) સિક્રિટીન

(72) એન્ટરોકાઈનેઝ કોના રૂપાંતરણ સાથે સંકળાયેલ છે ?

(A) ટ્રિપ્સિનોજન $\rightarrow$ ટ્રિપ્સિન (B) પેપ્સિનોજન $\rightarrow$ પેપ્સિન

(C) કેસિન $\rightarrow$ પેરાકેસિન (D) પ્રોટીન $\rightarrow$ પોલિસેકેરાઇડ

(73) નિજઠર વાલ્વ ખોરાકને શેમાં પાછા જતો અટકાવે છે ?

(A) જઠરમાંથી અન્નનળીમાં (B) અન્નનળીમાંથી મુખમાં

(C) પક્વાશયમાંથી જઠરમાં (D) જઠરમાંથી પક્વાશયમાં

(74) પાચનમાર્ગમાં ઑક્સિઝેન્ટિક કોષો શેમાં જોવા મળે છે ?

(A) શેષાંત્ર (B) મળાશય (C) પક્વાશય (D) જઠર

(75) પૂર્ણપાચિત લગભગ પ્રવાહી આલ્કલીય ખોરાક એટલે

(A) આમપાક (B) પૂર્ણપાક (C) અંશતઃ પાક (D) પિત્તપાક

(76) પ્રોટીનના પાચન માટે જવાબદાર જૈવિક ઉદ્દીપકો કયા છે ?

(A) એમાઇલેઝ, પેપ્સિન, પેપ્ટિડેઝ (B) એન્ટરોગેસ્ટ્રોન, પેપ્ટિડેઝ, પેપ્સિન

(C) ડાયપેપ્ટાઇડ્ઝ, પેપ્સિન, પ્રોટીએઝ (D) પેપ્સિન, પ્રોટીએઝ, પેપ્ટિડેઝ

(77) પોલિસેકેરાઇડને ડાયસેકેરાઇડમાં ફેરવવા માટે જવાબદાર કોણ છે ?

(A) પ્રોટીએઝ (B) એમાઇલેઝ (C) ઇન્વર્ટેઝ (D) એમાઇલોઝ

જવાબો : (52-A), (53-B), (54-B), (55-B), (56-A), (57-C), (58-C), (59-D), (60-C), (61-B), (62-B), (63-C), (64-B), (65-D), (66-B), (67-D), (68-B), (69-C), (70-C), (71-B), (72-A), (73-C), (74-D), (75-B), (76-D), (77-B)

અભિશોષણ અને પાચનમાર્ગની અનિયમિતતાઓ

- ખોરાકના જટિલ અણુઓ ઊંચો અણુભાર તથા મોટા કદના હોવાથી તેમનું અભિશોષણ થતું નથી.
- અભિશોષણ સક્રિય વહન, આસૃતિ, પ્રસરણ જેવી ક્રિયાઓ દ્વારા થાય છે.
- ગ્લુકોઝ, એમિનોએસિડ (કેટલાક) સરળ પ્રસરણ દ્વારા શોષાય છે.
- કેટલાક એમિનોએસિડ, ફ્રુક્ટોઝ વાહક Na^+ દ્વારા શોષાય છે.
- પાણી અને તેમાં દ્રાવ્ય પદાર્થો - આસૃતિ-ઢોળાંશ આધારે શોષણ પામે છે.
- ફેટિએસિડ પિત્તક્ષારો સાથે પ્રક્રિયા કરી આમપાક કણોમાં ફેરવાય છે પછી તેમનું પયસ્વીની (લસિકાવાહિની) દ્વારા અભિશોષણ થાય છે.
- વધુ અભિશોષણ નાના આંતરડામાં થાય છે.

- **પાચનમાર્ગની અનિયમિતતાઓ :**
  - ભૂખમરો તથા કુપોષણથી **ક્વૉશિયોકોર** થાય છે.
  - જઠરમાં સોજો આવવો **ગૅસ્ટ્રાઈટીસ**નું કારણ છે.
  - ગેસ્ટ્રાઇટીસ એ ઝેરી ખોરાકની અસરથી પેદા થતી બળતરા છે.
  - જઠરરસની અસરથી **પેપ્ટિક અલ્સર** થાય છે.
  - **અલ્સરાઈટીવ કોલાઇટીસ** - કોલોનમાં ચાંદી પડવી, કોલોન ફૂલવાથી લોહી નીકળવું, ચીકાશયુક્ત ઝાડા તેનાં લક્ષણો છે.
  - યકૃત અસરગ્રસ્ત થાય તેને **કમળો** કહે છે. તેમાં ચામડી અને આંખમાં પિત્તરંજકો જમા થતાં તે પીળાં દેખાય છે.
  - પિત્તરંજકોનું વધુ ઉત્પાદન, પિત્તનું ઉત્સર્જન કરવામાં નિષ્ફળતા અથવા પિત્તનલિકામાં રહેલો અવરોધ જવાબદાર કારણો છે.

---

(78) એમિનોઍસિડ કોના દ્વારા અભિશોષણ પામે છે ?

(A) મળાશયની દીવાલ (B) શેષાંત્રમાંના રસાંકુરો
(C) શેષાંત્રની લસિકાવાહિની (D) શેષાંત્રમાંની પયસ્વીની

(79) પૂર્ણપાચિત ખોરાકનું અભિશોષણ મુખ્યત્વે શામાં થાય છે ?

(A) કોલોન (B) જઠર (C) નાનું આંતરડું (D) મોટું આંતરડું

(80) સામાન્ય પ્રસરણ દ્વારા કયા ઘટકો શોષાય છે ?

(A) ડાયસેકેરાઇડ્ઝ (B) મોનોસેકેરાઇડ (C) પોલિસેકેરાઇડ (D) પ્રોટીન

(81) આસૃતિની પ્રક્રિયા દ્વારા કયા ઘટકો શોષણ પામે છે ?

(A) લિપિડ (B) પ્રોટીન (C) પાણી (D) ક્ષારો

(82) લસિકાવાહિનીઓ દ્વારા કયા ઘટકોનું શોષણ થાય છે ?

(A) આમપાક (B) આમપાક કણો (C) રંજકદ્રવ્યો (D) પાણી

(83) આમપાક કણો શું છે ?

(A) જઠરપાકના કણો (B) અમ્લિય જઠરરસયુક્ત ખોરાક
(C) ફેટિઍસિડનાં તૈલબિંદુઓ (D) ગ્લિસરોલનાં તૈલબિંદુઓ

(84) જઠરરોગને લીધે થતી ઘટનાઓ કઈ છે ?

(A) પાચનશક્તિમાં ઘટાડો (B) ઊબકા અને ઊલટી
(C) પાચનશક્તિમાં વધારો (D) A અને B બંને

(85) પેપ્ટિક અલ્સર શેનાથી થાય છે ?

(A) આમપાક (B) આંત્રરસ (C) જઠરરસ (D) લાળરસ

(86) અલ્સરાઇટીવ કોલાઇટીસનાં લક્ષણો કયાં છે ?

(A) કોલોનમાં પડતી ચાંદીઓ (B) કોલોન ફૂલવાની સાથે લોહી નીકળવું
(C) ચીકાશયુક્ત ઝાડા થવા (D) આપેલ તમામ

(87) ઊલટી થવા માટે જવાબદાર કારણ કયાં છે ?

(A) ગતિ અસર (B) માનસિક તાણ
(C) પાચનમાર્ગના કોઈ ભાગમાં વિષ અસર (D) A અને C બંને

(88) કમળો થાય ત્યારે પાચનમાર્ગનું કયું અંગ અસરગ્રસ્ત બને છે ?

(A) પિત્તાશય (B) યકૃત (C) સ્વાદુપિંડ (D) જઠર

જવાબો : (78-B), (79-C), (80-B), (81-C), (82-B), (83-C), (84-D), (85-C), (86-D), (87-D), (88-B)

A - વિધાન, R - કારણવાળા પ્રશ્નો

નીચે આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ આપેલ વિકલ્પમાંથી પસંદ કરવા :

(A) A અને R સાચાં છે, અને R એ A ની સમજૂતી છે. (B) A અને R સાચાં છે, પરંતુ R એ A ની સમજૂતી નથી.

(C) A સાચું છે અને R ખોટું છે. (D) A ખોટું અને R સાચું છે.

(89) વિધાન A : પાચનમાર્ગ દ્વારા સ્રવતા જુદા-જુદા જલવિચ્છેદક જૈવિક ઉદ્દીપકો દ્વારા જટિલ ઘટકોનું બંધારણીય સ્વરૂપ સરળ બનાવાય છે.

કારણ R : જટિલ ઘટકો તેમના મૂળ સ્વરૂપે પરિપાચિત થાય છે.

(A) (B) (C) (D)

(90) વિધાન A : જઠરમાં મિલ્કપ્રોટીનનું પાચન પેપ્સિન દ્વારા થાય છે.

કારણ R : જઠરમાં રેનીન દ્વારા કેસિનનું પેરાકેસિનમાં રૂપાંતર થાય છે.

(A) (B) (C) (D)

(91) વિધાન A : સ્વાદુપિંડ નલિકાવિહીન ગ્રંથિ છે.

કારણ R : તેમાં આવેલ લૅંગરહાન્સના કોષપુંજના કોષો ઇન્સ્યુલીન અને ગ્લુકેગોનનો સ્રાવ કરે છે.

(A) (B) (C) (D)

(92) વિધાન A : યકૃત દ્વારા સર્જન પામતા પિત્તરસમાં ઉત્સેચકો હોતા નથી.

કારણ R : યકૃત રાસાયણિક પાચનમાં ખૂબ જ મહત્ત્વનો ફાળો આપે છે.

(A) (B) (C) (D)

(93) વિધાન A : એન્ટેરોકાઇનેઝ ટ્રિપ્સિનોજનને સક્રિય કરે છે.

કારણ R : એન્ટેરોગૅસ્ટ્રીન જઠરગ્રંથિઓના સ્રાવને અવરોધે છે.

(A) (B) (C) (D)

(94) વિધાન A : ફ્રુક્ટોઝનું અભિશોષણ વાહક Na^+ દ્વારા થાય છે.

કારણ R : કોલોન દ્વારા પાણી અને ક્ષારોનું અભિશોષણ થાય છે.

(A) (B) (C) (D)

(95) વિધાન A : સ્વાદુપિંડ **ઇન્સ્યુલિન** અને ગ્લુકાગોનનો સ્રાવ કરે છે.

કારણ R : સ્વાદુપિંડમાંથી પ્રોટીએઝ ઉત્સેચકો નિષ્ક્રિય સ્વરૂપે ઉત્પન્ન થાય છે.

(A) (B) (C) (D)

(96) વિધાન A : મનુષ્યમાં ખોરાકના પાચનની શરૂઆત મુખગુહાથી થાય છે.

કારણ R : મુખગુહામાં ટાઇલીન યુક્ત લાળરસનો સ્રાવ થાય છે.

(A) (B) (C) (D)

(97) વિધાન A : મનુષ્યનું યકૃત ત્રણ ખંડોથી બનેલું છે.

કારણ R : યકૃતકોષો પિત્તક્ષારોનું સર્જન કરે છે.

(A) (B) (C) (D)

(98) વિધાન A : ડાયસેકેરાઇડનું ઈરેપ્સિન દ્વારા મોનોસેકેરાઇડમાં રૂપાંતર થાય છે.

કારણ R : લાઇપેઝ એ ડાય અને મોનોગ્લિસરાઇડનું ફેટિઍસિડ અને ગ્લિસરોલમાં રૂપાંતર કરે છે.

(A) (B) (C) (D)

(99) વિધાન A : જઠરમાં મુખ દ્વારા દાખલ થયેલા જીવાણુઓ કે અન્ય પરોપજીવીઓનો નાશ થાય છે.
કારણ R : જઠરરસમાં મંદ HCl હોય છે.

(A) (B) (C) (D)

(100) વિધાન A : ગ્લિસરોલ પાણીમાં સંપૂર્ણ દ્રાવ્ય હોવાથી સહેલાઈથી અભિશોષણ પામે છે.
કારણ R : આમપાકનું રસાંકુરમાં આવેલી પયસ્વીનીઓ દ્વારા શોષણ થાય છે.

(A) (B) (C) (D)

જવાબો : (89-C), (90-D), (91-A), (92-C), (93-B), (94-B), (95-B), (96-A), (97-D), (98-D), (99-A), (100-C)

True - Flase (T - F) પ્રકારના પ્રશ્નો.

નીચેનાં વાક્યોમાં ખરાં-ખોટાંનો કયો વિકલ્પ સાચો છો તે પસંદ કરો :

(101) (1) દાંત માત્ર હનુનાં અસ્થિમાં ખૂંપેલા હોય છે.
(2) અન્નનળી અને શ્વાસનળી સ્વરપેટીમાં ખૂલે છે.
(3) મનુષ્ય પ્રતિસ્થાપી દંતવિકાસ ધરાવે છે.
(4) પાચનમાર્ગ અગ્રગુહાથી શરૂ થાય છે, જેને મુખગુહા કહે છે.

(A) FFTF (B) FFFT (C) TTFF (D) TFTF

(102) (1) રસાંકુરો અન્નનળીના વિસ્તારમાં આવેલા હોય છે.
(2) કોલોન એ ઊર્ધ્વ, અનુપ્રસ્થ અને અધોગામી વિસ્તાર ધરાવે છે.
(3) જઠરમાં કાર્બોદિતોનું પાચન થાય છે.
(4) પક્વાશય એ 'U' આકારની રચના છે.

(A) TFTF (B) TTFF (C) FTFT (D) FFTT

(103) (1) પિત્તાશય એ પિત્તરસનો સ્રાવ કરે છે.
(2) એમાઈલેઝનું ઉત્પતિસ્થાન લાળગ્રંથિ અને સ્વાદુપિંડ છે.
(3) મળદ્વાર અને નિજઠરને છેડે મુદ્રિકા સ્નાયુઓથી બનેલ વાલ્વ હોય છે.
(4) લાઈસોઝાઈમ જઠરરસમાં રહેલ છે.

(A) TFFT (B) FTTF (C) TFTF (D) TTTF

(104) (1) મોટા આંતરડામાં પાચનક્રિયા થાય છે.
(2) મોટા આંતરડામાં પાણી અને ખનીજક્ષારોનું અભિશોષણ થાય છે.
(3) મળસર્જન મોટા આંતરડામાં થાય છે.
(4) ગ્લુકોઝ અને એમિનોએસિડનું શોષણ મોટા આંતરડામાં થાય છે.

(A) TFFT (B) FTFT (C) TTFF (D) FTTF

(105) (1) ડાઈપેપ્ટાઈડ પેપ્ટિડેઝ એમિનોએસિડ (2) પેપ્સિનોજન HCl પેપ્સિન
(3) ટ્રિપ્સિનોજન એન્ટરોકાઈનીન ટ્રિપ્સિન (4) મોનોગ્લિસરાઈડ પ્રોટિએઝ ફેટીએસિડ + ગ્લિસરોલ

(A) TFTF (B) TTFF (C) FFTT (D) TTTF

(106) (1) અંધાંત્ર આંત્રરસનું સર્જન કરે છે.

(2) મનુષ્યના પ્રત્યેક જડબામાં બે પ્રકારના દાંત હોય છે.

(3) કુપોષણથી ક્વૉશિયોરકોર થાય છે.

(4) મનુષ્યમાં લાળગ્રંથિઓની સંખ્યા 4 છે.

(A) TTFT (B) FFTT (C) FFTF (D) TTFF

(107) (1) લાળરસમાં રહેલ લાઈસોઝાઈમ ખોરાકની અમ્લીયતા દૂર કરે છે.

(2) નાના આંતરડામાં પાચિત ખોરાકનું અભિશોષણ થાય છે.

(3) યકૃત શરીરની મોટી રાસાયણિક ફૅક્ટરી છે.

(4) જઠરમાં મિલ્કપ્રોટીનનું લાઈપેઝ દ્વારા પાચન થાય છે.

(A) FTFT (B) TFTF (C) TFFT (D) FTTF

(108) (1) પિત્તરસ પિત્તક્ષારો અને પિત્તરંજકો ધરાવે છે.

(2) સ્વાદુપિંડમાં ગ્લુકાગોન અંતઃસ્રાવ ઉત્પન્ન થાય છે.

(3) સ્વાદુરસમાં એન્ટરોકાઈનેઝ સહ ઉત્સેચક હોય છે.

(4) પક્વાશયની દીવાલમાંથી એન્ટેરોગૅસ્ટ્રિન ઉત્પન્ન થાય છે.

(A) TTFT (B) FFTF (C) TFTF (D) FTTF

જવાબો : (101-A), (102-C), (103-B), (104-D), (105-B), (106-C), (107-D), (108-A)

(109) કૉલમ - I સાથે કૉલમ - IIના સાચા વિકલ્પો ધરાવતો જવાબ પસંદ કરો :

કૉલમ - I	કૉલમ - II	
(I) ટાઈલીન	(p) લૅંગરહાન્સના કોષપુંજ	(A) (I - r) (II - s) (III - q) (IV - p)
(II) રેનીન	(q) પક્વાશયની દીવાલ	(B) (I - r) (II - q) (III - s) (IV - p)
(III) ઈન્સ્યુલીન	(r) લાળરસ	(C) (I - r) (II - s) (III - p) (IV - q)
(IV) એન્ટેરોગૅસ્ટ્રિન	(s) જઠરરસ	(D) (I - r) (II - p) (III - q) (IV - s)

(110) કોલમ - I સાથે કોલમ - IIના સાથે સાચા વિકલ્પો ધરાવતો જવાબ પસંદ કરો :

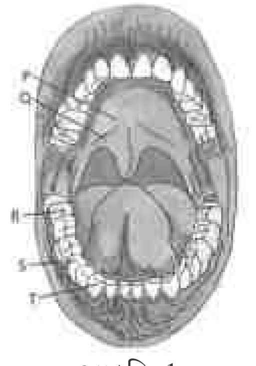
કૉલમ - I	કૉલમ - II	
(I) આંત્રરસ	(p) મંદ HCl ધરાવે.	(A) (I - p) (II - s), (III - r) (IV - t)
(II) સ્વાદુરસ	(q) એન્ટરોકાઈનેઝ ઉત્સેચક ધરાવે.	(B) (I - q) (II - s) (III - t) (IV - r)
(III) લાળરસ	(r) ખોરાકના કોઈ ઘટકનું પાચન કરતો નથી.	(C) (I - p) (II - s) (III - r) (IV - q)
(IV) પિત્તરસ	(s) ખોરાકના બધા જ ઘટકોનું પાચન કરે છે.	(D) (I - p) (II - s) (III - q) (IV - t)
	(t) કાર્બોદિતનું પાચન કરે છે.	

(111) કૉલમ - I સાથે કૉલમ - II ના સાચા વિકલ્પો ધરાવતો જવાબ પસંદ કરો :

કૉલમ - I	કૉલમ - II	
(I) નિજઠર વાલ્વ	(p) હાઈડ્રોક્લોરિક ઍસિડનો સ્રાવ	(A) (I - r) (II - p), (III - q) (IV - s)
(II) જીભ	(q) સ્વાદુરસનો સ્રાવ	(B) (I - r) (II - s) (III - q) (IV - p)
(III) ઑકઝેન્ટિક કોષો	(r) મુદ્રિકાસ્નાયુ	(C) (I - r) (II - q) (III - s) (IV - p)
(IV) બહિઃસ્રાવી કોષો	(s) રસાંકુરો	(D) (I - r) (II - s) (III - p) (IV - q)

(112) કૉલમ - I સાથે કૉલમ - IIના સાચા વિકલ્પો ધરાવતો જવાબ પસંદ કરો :

કૉલમ - I	કૉલમ - II
(I) એમાયલેઝ	(p) આંત્રરસ
(II) બિલિવર્ડીન	(q) લાળરસ
(III) એન્ટરોકાઈનેઝ	(r) સ્વાદુરસ
(IV) પેપ્સિનોજન	(s) જઠરરસ
(V) લાઈસોઝાઈમ	(t) પિત્તરસ



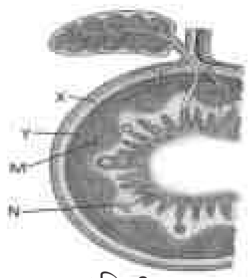
આકૃતિ 1

(A) (I - r) (II - t), (III - q) (IV - s) (V - p) (B) (I - r) (II - t) (III - p) (IV - q) (V - s)

(C) (I - r) (II - t) (III - p) (IV - s) (V - q) (D) (I - r) (II - t) (III - s) (IV - p) (V - q)

(113) કૉલમ - I સાથે કૉલમ - IIના સાચા વિકલ્પો ધરાવતો જવાબ પસંદ કરો :

કૉલમ - I	કૉલમ - II
(I) પેપ્ટિક અલ્સર	(p) કોલોનમાં ચાંદીઓ પડવી
(II) કુપોષણ	(q) જઠરમાં ચાંદા પડવા
(III) કમળો	(r) ક્વૉશિયોરકોર
(IV) કોલાઈટીસ	(s) ત્વચા અને આંખ પીળી



આકૃતિ 2

(A) (I - q) (II - r), (III - s) (IV - p) (B) (I - p) (II - q) (III - s) (IV - r)

(C) (I - q) (II - r) (III - p) (IV - s) (D) (I - p) (II - q) (III - r) (IV - s)

જવાબો : **(109-C), (110-B), (111-D), (112-C), (113-A)**

(114) આપેલ આકૃતિ-1માં દર્શાવેલ P અને Q કઈ રચના સાથે સંકળાયેલ છે :

(A) તાલુકી (B) તાળવું (C) શંકુપ્રવર્ધ (D) મુખગુહા

(115) આપેલ આકૃતિ-1માં દર્શાવેલ R માટે સાચો વિકલ્પ ક્યો છે ?

(A) અગ્રદાઢ (B) જીવનમાં બે વખત ઊગે છે.

(C) રાક્ષી દાંત (D) જીવનમાં એક વખત ઊગે છે.

(116) આપેલ આકૃતિ-1માં દર્શાવેલ S માટે યોગ્ય સાચો વિકલ્પ જણાવો.

(A) તેની કુલ સંખ્યા 4 છે. (B) જીવનમાં તે માત્ર એક જ વખત ઊગે છે.

(C) તેની કુલ સંખ્યા 8 છે. (D) B અને C બંને

(117) આપેલ આકૃતિ 1માં દર્શાવેલ T માટે યોગ્ય સાચો વિકલ્પ કયો છે ?

(A) તેની કુલ સંખ્યા 4 છે. (B) તેની કુલ સંખ્યા 4 જોડ છે.

(C) તે જીવનમાં એક જ વખત ઊગે છે (D) તે ખોરાકને દળવાનું કાર્ય કરે છે.

(118) આપેલ આકૃતિ 2માં X અને Y દર્શાવતી રચનાનો સમાવેશ શામાં થાય છે ?

(A) લસીસ્તર (B) શ્લેષ્મસ્તર (C) સ્નાયુસ્તર (D) અધઃશ્લેષ્મસ્તર

(119) આપેલ આકૃતિ 2માં X અને Y કયા પ્રકારની રચના છે ?

(A) રેખિત સ્નાયુ (B) કોષ્ઠાંતરસ્નાયુ (C) કંકાલસ્નાયુ (D) હૃદયસ્નાયુ

(120) આપેલ આકૃતિ 2માં M દર્શાવેલ રચના કઈ છે ?

(A) અધઃશ્લેષ્મગ્રંથિ (B) અધઃશ્લેષ્મસ્તર (C) શ્લેષ્મગ્રંથિ (D) લસિકાગ્રંથિ

(121) આપેલ આકૃતિ 2માં N દર્શાવેલ રચના કઈ છે ?

(A) શ્લેષ્મસ્તર (B) વર્તુળી સ્નાયુ (C) શ્લેષ્મગ્રંથિ (D) અધઃશ્લેષ્મગ્રંથિ

(122) આપેલ આકૃતિ 2માં N દર્શાવેલ રચનામાં કયા પ્રકારના કોષો હોય છે ?

(A) ઑકઝેન્ટિક (B) ગોબ્લેટ કોષો (C) ઝાયમોજેન કોષો (D) યકૃતકોષો

જવાબો : **(114-B), (115-D), (116-D), (117-A), (118-C), (119-B), (120-A), (121-C), (122-B)**

PMT માટેના મુદ્દાઓ :

- 6 વર્ષના બાળકમાં અગ્રદાઢનો અભાવ હોય છે.
- મનુષ્યમાં એક જ વાર ઊગતા દાંત 8 અગ્રદાઢ, 4 દાઢ (ડહાપણની દાઢ)
- મનુષ્યમાં બે વાર ઊગતા દાંત 20
- મનુષ્યમાં ત્રીજી દાઢને ડહાપણની દાઢ કહે છે.
- સૌથી મોટી લાળગ્રંથિ - ઉપકર્ણગ્રંથિ - સ્ટેનસનનલિકા દ્વારા મુખગુહામાં ખુલે છે.
- સૌથી નાની લાળગ્રંથિ - અધોજિહ્વા ગ્રંથિ
- લાઇસોઝાઇમ લાળરસ ઉપરાંત અશ્રુમાં જોવા મળે છે.
- સૌથી ટુંકું પાચનઅંગ - કંઠનળી
- માનવમાં દરરોજ લગભગ 1થી 1.5 લિટર લાળરસ બને છે.
- નિજઠરીય ગ્રંથિના ગૅસ્ટ્રીનસ્રાવી કોષો ગૅસ્ટ્રીન અંતઃસ્રાવનો સ્રાવ કરે છે.
- ઝાયમોજન કોષ - પેપ્સિનોજનનો સ્રાવ કરે છે.
- યકૃત દરરોજ લગબગ 600 ml પિત્તરસનું સર્જન કરે છે.
- પિત્તાશયમાં બિલિરુબિન અને બિલિવર્ડીન પીળારંગના પિત્તરંજકો હોય છે.
- સ્વાદુપિંડ દરરોજ લગભગ 500- 800 ml સ્વાદુરસનો સ્રાવ કરે છે.
- લસિકાવાહિનીમાં વહન પામતા પાચીત ચરબીયુક્ત તટસ્થ સફેદ પ્રવાહીને પયોલસ (Chyle) કહે છે.
- શરીર માટે આવશ્યક શક્તિ ખોરાકમાં રહેલા શક્તિદાયક ઘટકોમાંથી મળે છે. તેનું માપન કૅલરીમાં થાય છે. તેને C (કિલોકૅલરી) કે J (જૂલ) એકમમાં દર્શાવાય છે. 1 C એટલે1000 કૅલરી.
- 1 ગ્રામ ખોરાકમાંથી શ્વસન દરમિયાન મુક્ત થતી શક્તિને તેનું **કૅલરી મૂલ્ય** (Caloric-Value) કહે છે ?
- **કાર્બોદિતનું કૅલરીમૂલ્ય 4·1 C, પ્રોટીન - 4·65 C, ચરબી 9·45 C.**

● NEET માટેના પ્રશ્નો :

(123) હાઈડ્રોક્લોરિક ઍસિડનો સ્રાવ કોના દ્વારા કરવામાં આવે છે ?

(A) ગ્લોબેટ કોષો (B) ચીફ કોષો (C) પેનેથ કોષો (D) ઑક્ઝેન્ટિક કોષો

(124) 5થી 6 વર્ષના બાળકનું દંતસૂત્ર કયું છે ?

(A) $\frac{2120}{2120}$ (B) $\frac{2012}{2012}$ (C) $\frac{2102}{2102}$ (D) $\frac{2012}{2102}$

(125) 16 વર્ષના તરુણ માટે દંતસૂત્ર કયું છે ?

(A) $\frac{2123}{2123}$ (B) $\frac{2122}{2122}$ (C) $\frac{2102}{2102}$ (D) $\frac{2023}{2023}$

(126) લૅંગરહાન્સના કોષપુંજો

(A) સ્વાદુપિંડમાં આવેલ નલિકાવિહીન ગ્રંથિ છે. (B) રૂપાંતરિત લસિકાગ્રંથિ છે.

(C) પિટ્યુટરીમાં આવેલ વિશિષ્ટ વિસ્તાર છે. (D) મૂત્રપિંડમાં આવેલી નલિકા છે.

(127) પિત્તરસ માટે કયું વિધાન ખોટું છે ?

(A) તે માત્ર શર્કરાના સામાન્ય પાચન માટે જ મહત્ત્વનું છે.

(B) તે ચરબીના પાચન માટે આવશ્યક છે.

(C) તે પિત્તાશયમાં સંગ્રહ પામેલ હોય છે.

(D) તે પિત્તરંજકો ધરાવે છે.

(128) ઉપકર્ણ લાળગ્રંથિ ક્યાં આવેલી છે ?

(A) આંખના ડોળાની નીચે (B) જડબાની નીચે (C) કાનની નીચે (D) જીભની નીચે

(129) યકૃતમાં જોવા મળતા ચોક્કસ પ્રકારના કોષો કયા છે ?

(A) β • કોષો (B) યકૃતકોષો (C) Cl-કોષો (D) γ કોષો

(130) બિલિરુબિન અને બિલિવર્ડીન શેમાં આવેલા હોય છે ?

(A) લાળરસ (B) પિત્તરસ (C) સ્વાદુરસ (D) રુધિર

(131) ઇન્વર્ટેઝ એ કોનું હાઇડ્રોલિસિસ કરે છે ?

(A) ગ્લુકોઝમાંથી સુક્રોઝ (B) સ્ટાર્ચમાંથી માલ્ટોઝ

(C) સુક્રોઝમાંથી ગ્લુકોઝ અને ફ્રુક્ટોઝ (D) સ્ટાર્ચમાંથી સુક્રોઝ

(132) ટ્રિપ્સિનનો સ્રાવ કોના દ્વારા કરવામાં આવે છે ?

(A) યકૃત (B) સ્વાદુપિંડ (C) જઠર (D) પક્વાશય

(133) કયા અંગમાં પ્રોટીન વિભાજન પામી એમિનોઍસિડમાં ફેરવાય છે ?

(A) જઠર (B) મળાશય (C) મુખગુહા (D) આંતરડાં

(134) પ્રોટિયોલાઇટિક ઉત્સેચકો કયા છે ?

(A) એમાઇલેઝ, લાઇપેઝ, પેપ્સિન (B) સ્ટ્રિપ્સિન, ટાઇલીન, યુરિએઝ

(C) ટ્રિપ્સિન, ઇરેપ્સિન, પેપ્સિન (D) ઇરેપ્સિન, ઇન્વર્ટેઝ, ટાઇલીન

(135) કાયમો ટ્રિપ્સિન એ.....છે.

(A) વિટામિન (B) અંતઃસ્રાવ

(C) ચરબીનું પાચન કરતો ઉત્સેચક (D) પ્રોટીનનું પાચન કરતો ઉત્સેચક

(136) કાર્બોદિત, પ્રોટીન અને ચરબીનું પૂર્ણ પાચન કયા અંગમાં થાય છે ?

(A) નાનું આંતરડું (B) યકૃત (C) જઠર (D) મોટું આંતરડું

(137) સ્વાદુરસ કોના પાચનમાં મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે ?

(A) પ્રોટીન અને કાર્બોદિત (B) પ્રોટીન અને ચરબી

(C) પ્રોટીન, ચરબી અને કાર્બોદિત (D) માત્ર પ્રોટીન

(138) નાના આંતરડામાં કયા ત્રણ સ્રાવો ભળે છે ?

(A) સ્વાદુરસ, પિત્તરસ, લાળરસ (B) પિત્તરસ, જઠરરસ, લાળરસ

(C) પિત્તરસ, સ્વાદુરસ, આંત્રરસ (D) પિત્તરસ, સ્વાદુરસ, જઠરરસ

(139) નીચેનામાંથી કયો પાચનતંત્રનો ઉત્સેચક નથી ?

(A) એન્ટરોગૅસ્ટ્રીન (B) એમાઈલેઝ (C) લાઈપેઝ (D) ટ્રિપ્સિન

(140) કમળો કોની સાથે સંકળાયેલ રોગ છે ?

(A) પરિવહનતંત્ર (B) ઉત્સર્જનતંત્ર (C) પાચનતંત્ર (D) ત્વચા અને આંખ

જવાબો : (123-D), (124-C), (125-A), (126-A), (127-A), (128-C), (129-B), (130-B), (131-C), (132-B), (133-D), (134-C), (135-D), (136-A), (137-C), (138-C), (139-A), (140-C)

પાચન અને અભિશોષણ

પાચક ગ્રંથિઓ

લાળગ્રંથિઓ
લાળરસનો સ્રાવ P^H 6-7 હોય

- **ઉપકર્ણ ગ્રંથિ** - મોટામાં મોટી લાળગ્રંથિ
  - ચહેરાની બંને બાજુએ હોય છે.
- **અધોજિહ્વાગ્રંથિ**
  - જીભના અગ્રભાગની નીચે આવેલી હોય છે.
- **અધોહનુ ગ્રંથિ**
  - નીચલા જડબાના ખૂણાઓમાં આવેલી છે.

જઠરગ્રંથિઓ

- **ફન્ડિક (ઓકઝેન્ટિક ગ્રંથિઓ)** - ઓકઝેન્ટી કે પેરાઈરક કોષોમાંથી HCIનો સ્રાવ કરે.
  - પેપ્ટીક/ચિફ કોષો દ્વારા પેપ્સીનોજનનો સ્રાવ કરે.
- **પાયલોરિક** - મ્યુસીનનો સ્રાવ કરે.
- **હૃદગ્રંથિઓ** - મ્યુસીનનો સ્રાવ અને ખૂબ જ ઓછા પ્રમાણમાં પેપ્સીનોજેનનો સ્રાવ કરે.

યકૃત
- તે પિત્તરસનો સ્રાવ કરીને પિત્તક્ષારો પિત્તરંજકો (બીલી રૂબીન, બીલી વર્ડીન,કોલેસ્ટેરોલ અને ફોસ્ફોલિપિડ્સ ધરાવે છે.)
- પિત્તક્ષારો ફોસ્ફોલિપિડની મદદથી નાના આંતરડામાં ચરબીનું પાચન તૈલોદીકરણ અને સાબુનીકરણ દ્વારા કરે છે.

સ્વાદુપિંડ
સ્વાદુરસ સોડિયમ બાયકાર્બોનેટ ટ્રિપ્સિનોજન, કાયમો ટ્રિપ્સિનોજન જેવી એમાયલેઝ DNAએઝ, RNAએઝ, લાયપેઝ ધરાવે જે સ્ટાર્ચ, પ્રોટીન, ન્યુક્લિઇકઍસિડ અને ચરબીના પાચનમાં મદદરૂપ થાય છે.

આંત્રરસ/ આંત્રીયગ્રંથિઓ
- તેઓ નાના આંતરડાની દીવાલમાં બે પ્રકારની હોય છે : (1) લેબરકુહનની ગ્રંથિઓ અને (2) બ્રુનરની ગ્રંથિઓ

મળદ્વાર
- લેબરકુહનના કોષોનો સ્રાવ ઉત્સેચકો અને શ્લેષ્મ સાથે હોય છે અને બ્રુનર ગ્રંથિઓ પાણીયુક્ત આલ્કલાઇન પ્રવાહીનો સ્રાવ કરે છે. જે થોડા પ્રમાણમાં ઉત્સેચક અને શ્લેષ્મ ધરાવે છે.
- આંત્રરસ એમિનો પેપ્ટીડેસીસ, ડાયપેપ્ટીડેસીસ, એમાયલેઝ, માલ્ટેઝ ડેક્ટ્રીનેઝ, સુકેઝ, લેક્ટેઝ, લાયપેઝ, ન્યુક્લિઓ ટાઈડેઝ, ન્યુક્લિઓ સાઈડેઝ ધરાવે છે.

પાચનમાર્ગ

મુખગુહાનું પોષણ
- અંતઃગ્રહણ પામેલ ખોરાકનો સ્વાદ, સ્વાદકલિકાઓ દ્વારા પારખવામાં આવે છે. જે ખોરાક ભીનો શ્લેષ્મ અને લાળસરસ દ્વારા બની ચાવવાના દાંત દ્વારા નાના કદના કણોમાં રૂપાંતરણ પામીને કદમાં વધારો કરે છે.
- લાળરસ લાળરસનો એમાયલેઝ ટાયલીન ધરાવે જેના દ્વારા સ્ટાર્ચનું માલ્ટોઝમાં રૂપાંતર થાય છે.

કંઠનળી

અન્નનળી
- મુખગુહા કંઠનળી દ્વારા અન્નનળીમાં ખૂલે છે.
- ખોરાકનું વહન અન્નનળીમાં અનૈચ્છિક સ્નાયુઓની જાતિ દ્વારા અન્નનળીમાં થાય છે, જે વહનને **પરિસંકોચન** કહે છે.
- અહીંયાં પાચન થતું નથી.

જઠર
- પાચનમાર્ગનું પહોળામાં પહોળું અંગ છે. તે હંગામી ધોરણે ખોરાકનો સંગ્રહ કરે છે.
- જઠરગ્રંથિઓ જઠરમાં જઠરરસનો સ્રાવ પ્રેરીને ખોરાકને મિશ્રણ કરે છે.
- મોટા ભાગે જઠરમાં પ્રોટીનનું પાચન થાય છે. કાર્બોદિતનું પાચન એસિડિક માધ્યમમાં ઊંચામાં અવરોધાય છે.

નાનું આંતરડું
- લાંબો, સાંકડો, પાચનમાર્ગને નલિકામય ભાગ છે.
- તે ત્રણ ભાગમાં વહેંચાયેલ છે. - પક્વાશય, (અગ્રસ્થ ભાગ, મધ્યાંત્ર (મધ્યભાગ), શેષાંત્ર (પશ્વભાગ)
- આંત્રગ્રંથિઓમાંથી આંત્રરસનો સ્રાવ થાય તેને સકસ એન્ટેરિકલ તરીકે વર્તી બધા જ ખોરાકનું પાચન કરે છે.

મોટું આંતરડું
- તે ત્રણ ભાગમાં વહેંચાયેલું છે. - અધાંત્ર, કોલોન અને મળાશય.
- પરિસંકોચન દ્વારા અપાચિત પદાર્થો અથવા મળ નાના આંતરડામાંથી મોટા આંતરડામાં અથવા કોલોનમાં આવે છે.
- મળ મળાશયમાં આવે છે. તેમાં નિસ્યંદન અને મળને અલગ કરવાનો પ્રતિચાર થાય છે કે જેની શરૂઆત પરિસંકોચન અને અન્ય બળો દ્વારા મળદ્વાર તરફ મળનું વહન કરે છે.

●