

د (ب) برخه:

د څارویو د جسدونو د سیستمونو په هکله
معلومات

پنځم (۵) لوست

د انزایمونو د کرنې یا فعالیت په بنا ٻاندې د
پروتئن هضم

اصطلاح گانی

- انتی بادی گانی Antibodies ■
- کتالستونه Catalysts ■
- دهضم عملیہ Digestion ■
- مخاطی غشا (پرده) Epithelium ■
- د معده کندي يا واره Gastric pits ■
سوري
- هيموگلوبين Hemoglobin ■
- انسولين (هارمون دی) Insulin ■
- پيپسين (هارمون دی) Pepsin₂ ■

د معدی چاپیریال څه دی او دا چاپیریال د پروتین د هضم سره څخه اړپکه لري؟

■ د معدی مخاطی غشا یا د معدی داخلی غشا د معدی د هضمونکي شيري زپرمه یا منبع کنل کېږي.

■ A. د معدی د مخاطی غشا پاسنۍ برخه د ننوتلوا(دننه طرف ته) ټکو لرونکي ده کومه چې د معدوي شيري د کندو په نامه سره یادېږي. دا کندي یا سورې د داسي غدو لرونکي دي چې دوه نوعه ترشح کونکي حجرات یا ژونکي لري او د مالګي تپزاب یا هایدروکلوريك اسید او پیپسینوجن د ترشح وظفه په غاره لري. د مالګي تپزاب یا هایدروکلوريك اسید پیپسینو جن په پیپسین انزايم باندي بدلوي.

■ B. کله چې د هایدروکلوريك اسید (HCL) یا مالګي تپزاب د معدی پواسطه په زياته پیمانه ترشح کېږي، نو د پي-ایچ اندازه په معده کي له (۱،۵ - ۲،۵) څخه لوړیزې او د معدی تیزابیت ورسره لوړیزې.

د معدی محیط یا چاپیریال

د معدی پوبنونکي غشا یا مخاطي غشا: د معدی مخاطي غشا یا پرده، د معدوي شيري زبرمه یا منبع گنل کپري.

﴿ د معدی د مخاطي غشا پورتنى برخه د ننوتلو برخو لرونکي ده چي د معدوي شيري د کندو یا سوريو په نوم سره یادپري. ﴾

﴿ دا کندي یا سوري د دوه نوعه ترشح کوونکو حجراتو درلودونکي دي، د کوم پواسطه چي مالگي تپزاب او پیپسینوجن ترشح کيري. ﴾

﴿ د مالگي تيزابو یا هايدروكلوريک اسيد په واسطه پیپسینوجن د پیپسين په انزايم باندي بدليري. ﴾

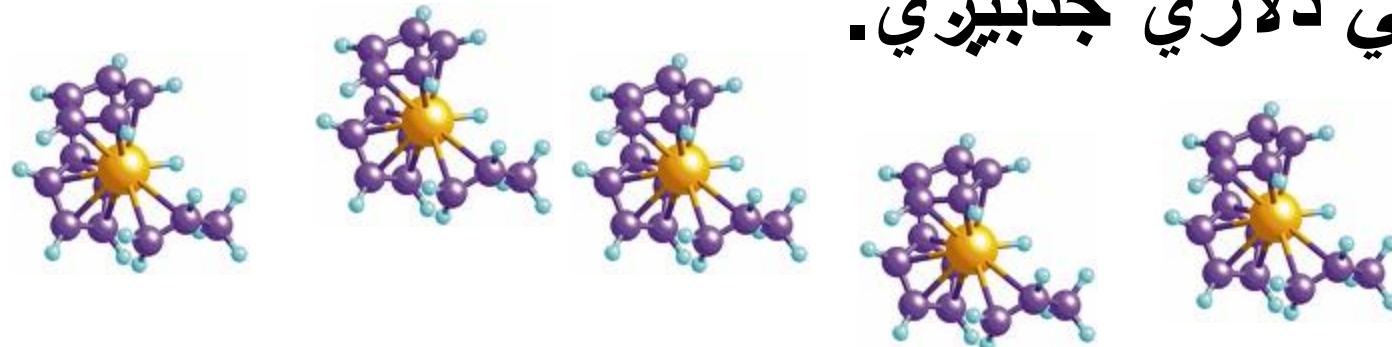
﴿ د هايدرو كلوريک اسيد د زياتي اندازي په شته والى کي چي د معدی پواسطه ترشح کپري د معدی په داخل کي د پي- ايج سطحه له (۱،۵ ۲،۵) پوري لوريزي او دهفي تپزابيت پورته خي. ﴾

انزاییمونه په خه قسم باندی د معدی په دننه کي پروتینونه ماتوي او هضم يې سرته رسوي؟

- د هضم عملیه یا د خوارکي موادو ټوته کېدل د هغې په جورونکو برخو باندی د څارویو په معده کي صورت نیسي.
- A. د څارویو معده د په لور غلاظت سره د مالګي تپزاب یا هايدرو ګلوريک اسيد لري او همدارنګه هغه انزاییمونه لري کوم چې د پروتین په هضم کي رول لري او دپیپسین په نوم سره یادپزې. د پیپسین انزایم په تیټ پی-ایچ تقریباً $\text{PH}(2)$ کي پنه فعالیت سرته رسولی شي. د پیپسین انزایم د پروتین پیچلې طقی د پولي پیپتايد په لنډو ځنځیرونو باندی ماتوي.

B. د څارویو د معدی څخه وروسته په دوهم قدم کې د پروتین تجزیه په زیاته اندازه په کولمو کې ده ګه انسایمونو په واسطه صورت نیسي کوم چې د پانکراس پواسطه ترشح شوي دي.

□ د پانکراس غده د تریپسین انسایم تولیدوی، کوم چې ددی تو ان لري ترڅو پروتین په امینو اسیدونو باندي تجزیه کري چې دا منځ ته راغلي امینو اسیدونه د ويني دلاري جذبيزي.



■ C. انزيمونه په حقیقت کي هغه کتلستونه دی چې کیمیاوې تعاملاتو ته چېكتیا ورکوي. خپله اوېه هم د پروتین په ماتولو کي مرسته کوي ولی دا تعاملات دومره په قرار صورت نیسي له کوم څخه چې جسم نه شي کولی خپله د اړتیا ور انرژي کومه چې د ژواندانه د فعالیت لپاره اړینه ده، جذب کړي.

■ انزایمونه د پروتین اوږد هنځیرونه په لندو هنځیرونو یا نسبتاً وړو هنځیرونو باندې ماتوي. دوي له ماتېدو وروسته په ځانګرو امینو اسیدونو باندې بدليزې، ددي پروسې څخه وروسته همدا امینو اسیدونه دوباره هغه پروتینونه جوروی کوم چې دخارويو د عضلاتو په جورولو کي په کار وړل کېږي.

د انزايمونو یه ذربعه د پروتين هضم

د هضم عملیه په عام دول په معده کي صورت نيسی.

» د څارویو معده په لور غلظت سره د مالکی د تیزابو یا هایدرو ګلوریک اسید او هغه پروتین لرونکی ده کوم چې پروتین هضموي او د پیپسین په نامه سره یادېړي.

» د پیپسین انزايم په تیت تیزابیت(2PH) کي په بنه دول سره فعالیت کولی شي.

» د پیپسین انزايم پواسطه پیچلي حلقوي پروتینونه په لنډو ځنځیر لرونکو پولي پیپتايدونو باندي ماتېږي او یا تجزیه یې صورت نيسی.

» د څارویو د معدی له فعالیت یا کېنې څخه وروسته پروتینونه زیاتره په ورو کولمو کي د هغه انزايمونو پواسطه چې د پانقراس پواسطه ترشح کېږي تجزیه کېږي.

» د پانقراس غده د تریپسین انزايم تولیدوي کوم چې ددي توائدندی لري ترڅو پروتین په امينو اسیدونو باندي تجزیه یا مات کري، دا امينو اسیدونه د وېني پواسطه جذبېږي.

» انزايمونه په حقیقت کي هغه کتلستونه دي کوم چې کیمیاوي تعاملاتو ته چېټکتیا ورکوي.

» د پروتینونو اوږده ځنځیرونه په ورو ځنځیرونو یا لنډو ځنځیرونو باندي ماتوي، دوی وروسته له دی څخه په ځانګړو امينو اسیدونو باندي بدلهېږي.

» له دي وروسته نوموري امينو اسیدونه دوباره هغه پروتینونه جوروی چې د څارویو د جسم د عضلاتو په جورولو کي په کار ورل کېږي.

ولی د څارویو د جسم لپاره د پروتینونو ماتول اړین دي؟

- پروتین د څارویو د بدن د وزن (۵۰) فیصدو څخه پر وزن تشكيلوي.
- A. پروتینونه د ژونديو اور ګانيزمونو په بدن کې ارزښتناکه وظيفي سره رسوي.
- 1. ويښتان او د ګوټو نوکان د غيري اړينو پروتینونو (کراتین) په واسطه ترکیب کېږي.
- 2. د څارویو جسم د هغه مایع درلودونکی دی کوم د منحل پروتین لرونکی ده او د انتی بادی په نوم سره یادېږي او د نارو غيو څخه د مخنيوی په منظور د بدن سره مرسته کوي.

- 3. هيموگلوبين: د اوکسېجن د انتقالونکي پروتین څخه عبارت دی، کوم چې د ويني په سرو کروياتو کي موندل کيرندي.
- 4. ځني له پروتینونو څخه لکه اكتين (Actin) او (Myosin) مايوسين د عضلاتو په راټولونه یا انقباض کي مرسته کوي.
- 5. انسولين: د خارويوه جسم کي د شكري یا قند د جذب وظيفه په غاره لري، کوم چې په خپله د پروتیني انزايمونو له جملې څخه شميرل کيرندي.
- 6. پروتینونه د زياتو بیالوژيکي حجري غشากانو له تركيبی یا جورونکو برخو څخه شميرل کيرندي چې د انتقال په تنظيم او د غشاكانو (پردو) څخه د موادو په تېريدو کي مهم رول لوبي.
- 7. د انزايمونو زياته برخه د پروتینونو د مختلفو ګروپونو یا تولگیو څخه جوړ شوي دي یا جوړېږي.

■ B. پروتینونه پېچلی عضوي مرکبات دی، او له امينو اسيدونو څخه جوړي.

- 1. امينواسيدونه په خپل ترکيب کي د کاربن، هايدروجن او اوکسیجن عناصرو درلودونکي دي. په نباتاتو کي د پروتینونو زیات غلظت په وده کونکو برخو حاستا په پانو کي او دانو کي شتون لري.
- 2. د ارتیا ور امينواسيدونه په کافي اندازی سره د څارویو په واسطه نه جوړي نو په دي خاطر د څارویو په خوراکه کي باید علاوه کړل شي. که جوار او د پنبي کنجاره په یو ځایي توګه په خوراکه کي علاوه کړل شي نو د ارینو امينو اسيدونو لپاره یوه بنه او په زره پوري زېرمه یا منبع گنل کېږي.

د یروتین ګتی

- ویستانو او گوتو د نوکانو ترکیب یا جوربنت.
- د نارو غیو د مخنیوی په خاطر د انتی بادی تولېدو.
- د هېمو ګلوبین پواسطه حراتو (ژونکو) ته د اکسیجن د رسولو په منظور.
- د عضلاتو د راتولېدو په منظور.
- د انسولین جورول د خارویو په جسم کي د شکري د جذب په خاطر.
- د حوروی او نورو تولو غشاوو یا پردو څخه د موادو د انتقال نظم .

تکرار/لندیز

- د معدی چاپیریال څه دی او دا چاپیریال د پروتین د هضم سره
څه اړبکه لري؟
- انزایمونه په څه قسم په معده کې پروتینونه ماتوی او هغه
هضموي؟
- ولی د څارویو د ګټي اخستني لپاره د پروتینونو ماتول اړین
دي؟