



Шим бодисын задралыг энзимт урвалаар жишээлэн тайлбарлах

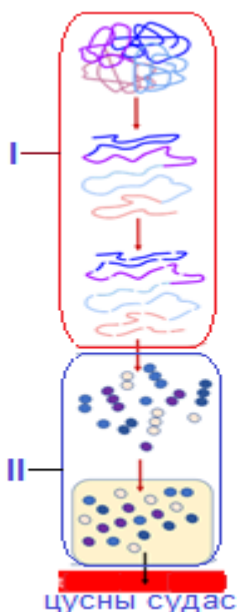
1. Нэгэн сурагч оройн хоолондоо ногоотой хоол иджээ.

а. Түүний идсэн хоолны **төмсөнд** агуулагдах шим бодисыг сонгон, цаашид хэрхэн задрахыг хүснэгтийн өгөгдөлд тэмдэглээд, өөрийн тэмдэглэсэн хэсгүүдээ сумаар холбоорой.

№	Агуулагдах шим бодис	Өөх тос	Цардуул	Уураг
1	Шим бодис хаана задарч эхлэх вэ?	Ходоод	Нарийн гэдэс	Амны хөндий
2	Задлагч энзим	Мальтаза	Пепсин	Амилаза
3	Задралаар үүсэх бодис	Мальтоз	Полипептид	Тосон дусал
4	Задарсан бүтээгдэхүүн цааш дамжин хүрэх эрхтэн	Ходоод	Нарийн гэдэс	Бүдүүн гэдэс
5	Задлагч энзим	Липаза	Амилаза	Мальтаза
6	Задралаар үүсэх бодис	Аминхүчлүүд	глюкозууд	Тосны хүчил+ глицерин
7	Шингэх эрхтэн	Нарийн гэдэсний хөхлөгөөр цусны судас руу	Нарийн гэдэсний хөхлөгөөр тунгалгийн судас руу	Нарийн гэдэсний хөхлөгөөр цус болон тунгалгийн судас руу

б. Дээрх хүснэгтэд сумаар холбосон хэсгүүдээ энгийн схем болгож буулгаарай.

2. Хүний биед уураг хэрхэн задардгийг доорх схемээр харуулжээ.



а. I алхам хоол боловсруулах ямар эрхтэнд явагддаг вэ?

.....

б. Энэ үед үйлчлэх энзимийг нэрлээрэй.

.....

с. Үүссэн бодис нь юу вэ?

.....

д. II алхам хоол боловсруулах ямар эрхтэнд явагддаг вэ?

.....

е. Энэ үед үйлчлэх энзимийг нэрлээрэй.

.....

ф. Үүссэн бодис нь юу вэ?

.....

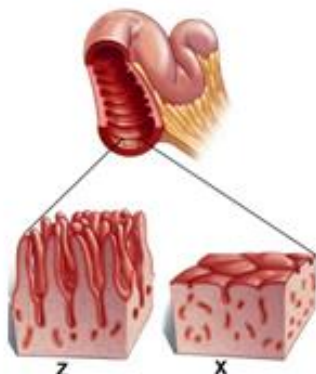
ӨӨРИЙН ҮНЭЛГЭЭ





Хоол боловсроход элэг, цэс болон нарийн гэдэсний хөхлөгийн үүргийг тодорхойлж чаддаг болох

1. Доорх зургийг ажиглана уу?



a. Зурагт дүрслэгдсэн эрхтний үүрэг юу вэ?

.....
.....

b. Энэ эрхтний дотоод хана 5 сая орчим Z зураг дээрх бүтцээс тогтсон бол хоол боловсроход тухайн бүтэц ямар ач холбогдолтойг тайлбарлаарай.

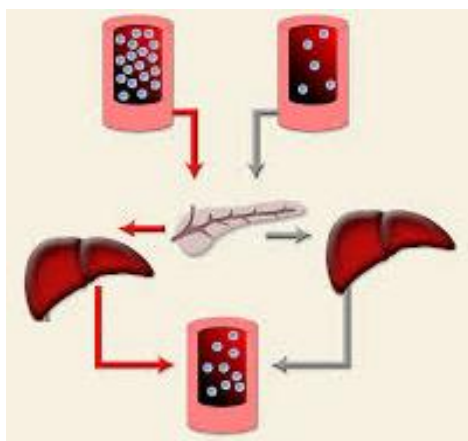
.....
.....

c. Z хэлбэрийн бүтэц нарийн гэдэсний хатингиршил (*celiac disease*) өвчний үед X хэлбэрт шилждэг.

Энэ өвчний үед ямар шинж тэмдэг илрэх вэ?

.....
.....

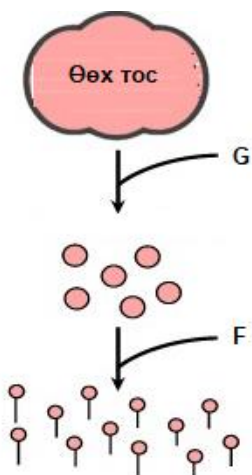
2. Элэг нь олон төрлийн үүрэг гүйцэтгэдэг чухал эрхтэн. Тэдгээр үүргийн нэгийг зурагт дүрсэлжээ. Өгөгдсөн түлхүүр үгүүдийг ашиглан үйл явцыг дэлгэрүүлэн бичээрэй.



хоол идсэний дараа, глюкозын хэмжээ ихсэх, глюкозын хэмжээ багасах, нойр булчирхайн дааврын нөлөө, гликоген задарч глюкоз болно, глюкозууд нэгдэж гликоген болно, элгэнд нөөцлөгдөнө, цусруу орно

.....
.....
.....
.....

3. a. Доорх бүдүүвч зургийг ажиглаад өгөгдлийг үнэн худал эсэхийг тодорхойлоорой.



	Өгөгдлүүд	Үнэн	Худал
1	G үсгээр липаза энзимийг дүрсэлсэн		
2	G үсгээр тэмдэглэсэн бодис нь өөх тосыг эмульсжүүлнэ		
3	F үсгээр тэмдэглэсэн бодис нь тосны хүчил ба глицеролыг үүсгэнэ		
4	F- элэгнээс үүсдэг бол, G- нойр булчирхайнаас үүснэ		

b. Цэсөө авахуулсан хүн өөх тос ихтэй хоол хүнс хэрэглэхээс татгалздагийн учрыг тайлбарлаарай.

.....
.....
.....

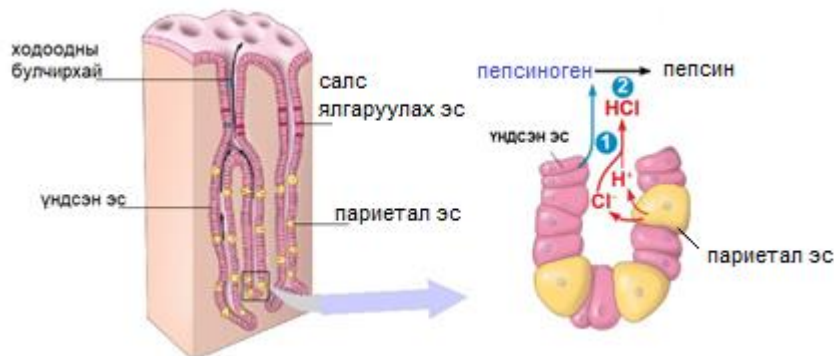
ӨӨРИЙН ҮНЭЛГЭЭ



Хоол боловсруулах шүүрлүүдийн үйл ажиллагааг, харилцан үйлчлэлийг тодорхойлох



1. Ходоодны дотоод бүтцийг зурагт харуулжээ.



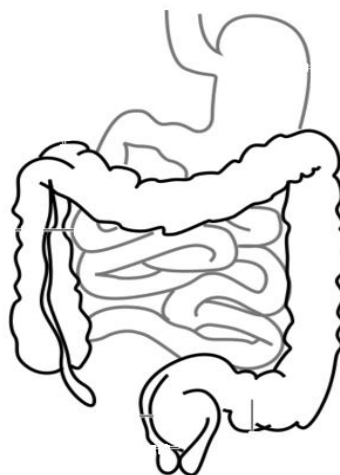
а. I ба II баганад байгаа өгөгдлүүдийг зөв харгалзуулаарай

	I		II
1	Үндсэн эс	a	Ходоодны өнгөн хэсэгт байрлана
2	Париетал эс	b	Пепсиноген үүсгэнэ
3	Салс ялгаруулах эс	c	H, Cl – ион үүсгэнэ
4	Давсны хүчил(HCl)	d	Пепсиногенийг пепсин болгоно

б. “Хэрвээ ...” гарах үр дүнг гүйцээн бичээрэй.

- Хэрвээ ходоодонд HCl үгүй бол:
- Пепсин ходоодны өнгөн хэсэгт ялгардаг бол:
- Салс ялгаруулагч эс үгүй бол:

2. Хоол боловсруулах шүүрэл бүхий хоол боловсруулах эрхтнийг зурагт үзүүлэв.



а. Эрхтэн тус бүрийн орчны (pH) өнгийг ялган будаарай

б. Ходоодноос ирэх хүчиллэг хоол тэжээл хаана саармагжих вэ? Яагаад?

.....

.....

.....

.....

ӨӨРИЙН ҮНЭЛГЭЭ



Дууссан:он сарөдөр Цаг...

Багшийн үнэлгээ



Бүлэг сэдвийн үнэлгээний даалгавар 10 дугаар анги

- Хоол боловсруулах үйл ажиллагаанд элэг ямар үүрэгтэй вэ?
A. Хоол боловсруулах энзим ялгаруулдаг B. Ходоодны хүчлийг саармагжуулдаг
C. Цэс үүсгэдэг D. Инсулиныг зохицуулдаг
- Нарийн гэдэсний хэсгийн дарааллыг зөв тогтооно уу?
A. 12 хуруу гэдэс- өлөн гэдэс- цутгалан гэдэс
B. Цутгалан гэдэс- 12 хуруу гэдэс- өлөн гэдэс
C. Өлөн гэдэс- цутгалан гэдэс- 12 хуруу гэдэс
D. Өлөн гэдэс 12 хуруу гэдэс- цутгалан гэдэс
- Амны хөндийд задарч эхэлдэг шим бодис аль вэ?
A. Өөх B. Нүүрс ус C. Уураг D. Липид
- Цэс нь хоол боловсруулахад ямар үүрэг гүйцэтгэдэг вэ?
A. Уургийг задалдаг B. Өөх тосыг эмульсжүүлнэ
C. Хоол боловсруулах гадаргуугийн талбайг ихэсгэнэ
D. Цардуулыг глюкоз болгон задална
- Липаза энзим нь хоол боловсруулах дараах эрхтнүүдэд байна
A. Амны хөндий, ходоод, нарийн гэдэс B. Ходоод, нойр булчирхай, нарийн гэдэс
C. Амны хөндий, ходоод D. Нарийн гэдэс, нойр булчирхай
- Шим бодисыг задлагч энзимтэй нь тохируулна уу?
1) Уураг a. Липаза
2) Лактоз b. Лактаза
3) Цардуул c. Амилаза
4) Өөх тос d. Протеаза
A. 1c, 2d, 3b, 4a B. 1b, 2d, 3c, 4a C. 1c, 2a, 3b, 4d D. 1d, 2b, 3c, 4a
- Липаза энзимд тохирох өгөгдлийг сонгоно уу?

	Субстрат	Үүсэх эрхтэн	Бүтээгдэхүүн бодис
A	Уураг	Ходоод	Амин хүчил
B	Тосон дусал	Нойр булчирхай	Тосны хүчил + глицерол
C	Нүүрс ус	Нарийн гэдэс	Глюкоз
D	Тосны хүчил	Нарийн гэдэс	Глицерин

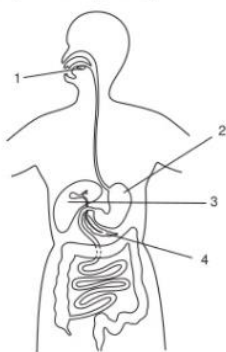
- Хүснэгтэд тохирох өгөгдлийг зөв харгалзуулан сонгоорой.

Энзим	Хаана үүсэх	Оптимум pH	Субстрат	Бүтээгдэхүүн
Шүлсний амилаза	Шүлсний булчирхайд	7	Z	X
Пепсин	F	R	Уураг	T

- A. Z- мальтоз, X- глюкоз, F- ходоод, R- 4, T- амин хүчил
B. Z- Цардуул, X- мальтоз, F- ходоод, R- 2, T- амин хүчил
C. Z- гликоген, X- глюкоз, F- нарийн гэдэс, R- 8, T- глюкоз
D. Z- глюкоз, X- цардуул, F- ходоод, R- 2, T- амин хүчил



9. Хоол боловсруулах эрхтэн тогтолцоог зурагт үзүүлэв. Амилаза энзим хаана үүсэх вэ?

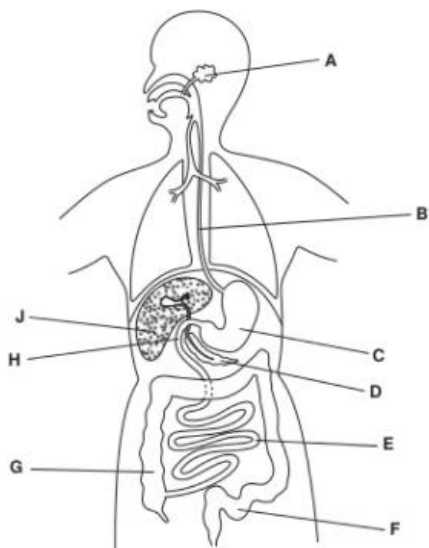


- A. 1 ба 4
- B. 2 ба 3
- C. 2 ба 4
- D. 3 ба 4

10. Ходоодонд боловсорсон хоол тэжээл нарийн гэдэс рүү орохдоо хүчиллэг байна. Ийм хүчиллэг хоол тэжээлийг саармагжуулах үүргийг гүйцэтгэдэг эрхтэн аль вэ?

- A. Нойр булчирхай
- B. элэг
- C. Нарийн гэдэс
- D. Ходоод

11. Хоол боловсруулах эрхтэн тогтолцооны зургийг ажиглаад, хүснэгтэд тохирох үсгийг нөхөөрэй. [5]



	Гүйцэтгэх үүрэг, үйл ажиллагаа
B	Дамжуулах
	Уураг задарч эхэлнэ
	Инсулиныг үүсгэнэ
	Цэсний цорго болон нойр булчирхайн цорго нээгдэнэ
	Шүүрэл нь липазагийн ажлыг хөнгөвчилнө



ӨӨРИЙН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ХУУДАС

Бүлэг сэдэв: **Хооллолт**
10 дугаар анги

Түвшин 10 (III)		Х АНГИ
Хоол боловсруулах шүүрлүүдийн үйл ажиллагааг, харилцан үйлчлэлийг тодорхойлох		
Эхэлсэн		
Дууссан		
Өөрийн үнэлгээ		
Багшийн үнэлгээ		
Түвшин 10 (II)		
Хоол боловсроход элэг, цэс болон нарийн гэдэсний хөхлөгийн үүргийг тодорхойлж чаддаг болох		
Эхэлсэн		
Дууссан		
Өөрийн үнэлгээ		
Багшийн үнэлгээ		
Түвшин 10 (I)		
Шим бодисын задралыг энзимт урвалаар жишээлэн тайлбарлах		
Эхэлсэн		
Дууссан		
Өөрийн үнэлгээ		
Багшийн үнэлгээ		

ӨӨРИЙН ҮНЭЛГЭЭ



Дууссан:он сарөдөр Цаг...

Багшийн үнэлгээ