

VII BOB. 2-MAVZU.

Oqsillar. Yog'lar. Uglevodlar

O'rganiladigan natijalar

- Oqsillar
- Yog'larning inson hayotidagi ahamiyati
- Uglevodlar

Oqsil kabi ajoyib xususiyatlarga ega bo'lgan boshqa modda yo'q. Agar hujayra biron-bir ishni bajarishi kerak bo'lsa, u deyarli har doim ma'lum bir proteinga "murojaat" qiladi. Hayot minglab oqsillarga bog'liq bo'lib, ularning molekullari boshqa molekulalarni ajoyib aniqlik bilan taniydi va o'zaro "muloqot" qiladi.

Oqsillar o'simlik va hayvon organizmlarining asosiy tarkibiy qismi bo'lib, hayotiy jarayonlarda ishtirok etuvchi eng muhim murakkab tuzilishli birikmalardir. Insonlar oqsillarni asosan oziq-ovqat mahsulotlarini iste'mol qilish orqali qabul qiladi. Siz go'sht va go'sht mahsulotlari, tuxum, loviya, mosh, no'xat kabi oziq-ovqat mahsulotlarini iste'mol qilasiz. Bu mahsulotlar oqsillarning asosiy manbasidir.

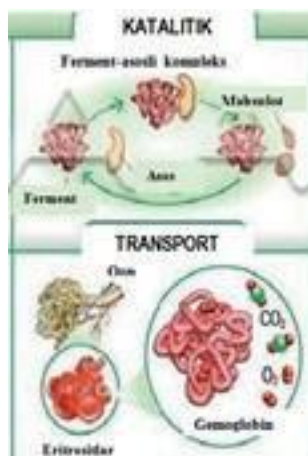
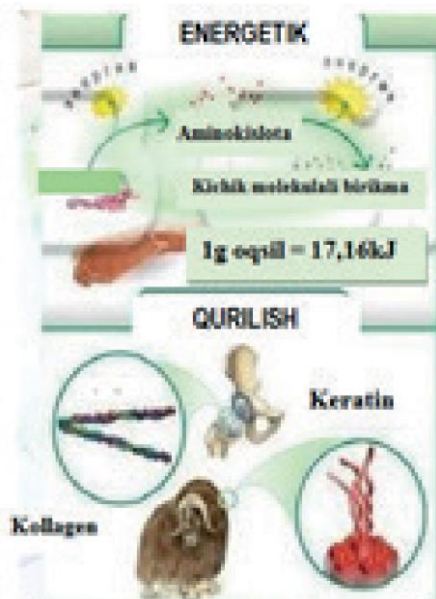
Oqsillar – organizmning qurilish material, muskul va teri qoplamalari.

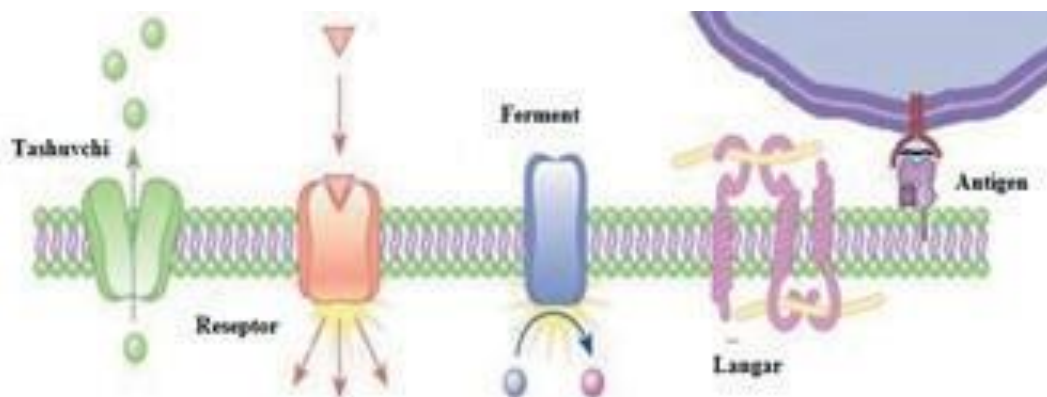
Oqsillar – organizmning transporti, o'pkadan kislorodni hujayraga olib boradi va u yerda hosil bo'lgan karbonat anhidridni o'pkaga olib keladi.

Oqsillar – organizmning himoyachisi. Inson organizmi-da oqsil yetishmasligi immunitetni kuchsizlantiradi. Natijada inson turli kasalliklarga moyil bo'lib qoladi, qon hosil bo'lishi susayadi, yosh organizmning rivojlanishi sekinlashadi. Nerv sistemasi, jigar va boshqa organlarning faoliyati buziladi. Uzoq vaqt davom etgan kasalliklardan so'ng organizmning qayta tiklanishi qiyinlashadi.

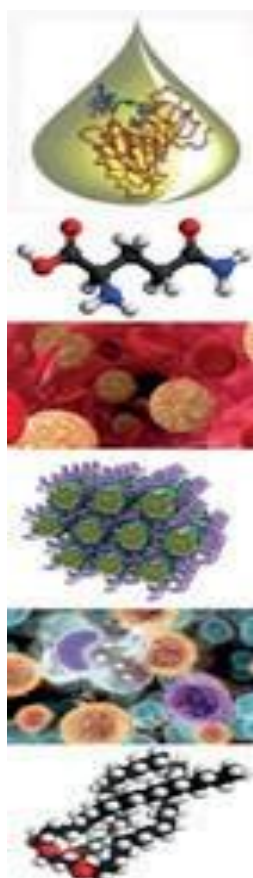
Organizmda oqsillar yetishmasligi sababli yuzaga keladigan kasalliklarning oldini olish va davolash uchun tibbiyot xodimlarining tavsiyasiga asosan oqsil sintezini tezlashtiruvchi dori-darmonlar qo'llanadi.

Oqsil molekulasida murakkab tuzilishga ega bo'lib, uning minglab turlari mavjud. Oqsil moddalarni sintez qilish juda ham mushkul. Har bir organizm o'z organizmi uchun zarur bo'lgan oqsillarni hujayralarida biosintez qilib oladi.





Oqsillarning elementar tarkibini o'rganish ularda ma'lum nisbatda quyidagi elementlar mavjudligini ko'rsatdi: uglerod (50–54%), kislorod (21–23%), azot (15–17%), vodorod (6,5–7%) , shuningdek, fosfor va oltingugurt.



Yog'lar

Ular qayerdan keladi? Nima uchun ular teri ostida to'planadi va umuman olganda, nima uchun kerak?

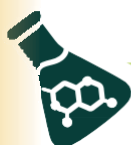
Yog'lar yuqori bir asosli karbon kislotalar va uch atomli spirt – glitserindan hosil bo'lgan murakkab efirlardir. Ushbu birikmalarning umumiy nomi triglitseridlardir. Demak, yog'lar glitserin va yog' kislotalaridan tashkil topgan organik birikmalardir. Ularning organizmdagi roli yog' kislotalarining kimyoviy tuzilishiga bog'liq. Yog' kislotalari ikki xil: to'yingan va to'yinmagan bo'ladi.

Yog'lar ko'p funksiyalarni bajaradigan ovqatlanishning zarur tarkibiy qismidir: u bizga energiya beradi, miya faoliyatini rag'batlantiradi, hujayralar va to'qimalar uchun qurilish material bo'lib xizmat qiladi, A, D, E, K vitaminlarini so'rilishida ishtirok etadi va moddalar almashinuvini tartibga solishga yordam beradi.

Tananing yog'ga bo'lgan ehtiyoji

Inson ratsionidagi yog'larning tavsiya etilgan miqdori kuniga 90–100 grammni tashkil qiladi.

Zamonaviy ilm-fan va tibbiyot inson energiya sarfining taxminan 20–30 foizini oziq-ovqat yog'lari energiyasidan olishi kerakligini hisoblab chiqdi.



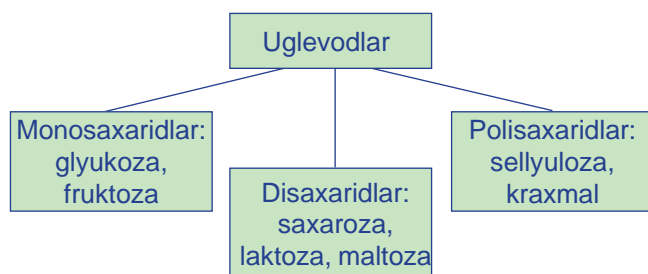
Bizning tanamiz yog'larni "keyinroq" ishlatish uchun saqlaydi. Ular tana va ichki organlarni yumshoq "yostiqlar" kabi himoya qilish, issiqlikni saqlashga yordam berish, soch va terini silliq va chiroyli qilishda ham ishtirok etadi. Shuning uchun tanada yetarli miqdorda yog' bo'lishi juda muhimdir. Yog'lar sariyog' va pishloqda, go'sht, tuxum, baliqda mavjud.

Yog'lar tananing qurilish materiali va energiya zaxirasidir. O'rtacha 70 kg vaznli odamning tanasida taxminan 11 kg yog' mavjud.

Uglevodlar

Uglevodlar molekulasida uglerod, vodorod va kislorod atomlaridan iborat organik birikmalardir. Bunday atalishiga sabab molekulasida tarkibidagi uglerod, vodorod va kislorod atomlari $C_n(H_2O)_m$ ko'rinishiga ega bo'lgandir.

Tabiatda uchraydigan uglevodlarni asosan uchta katta guruhga ajratish mumkin.



Bilasizmi?

Qishda ba'zan muz ostidagi yaxlab qolgan baqalarni topish mumkin, ammo kunlar isib, muz eriganidan keyin ular hayotini davom ettiraveradilar.

Qanday qilib ular muzlab qolsalarda o'lmaslikka muvaffaq bo'lishadi?

Ma'lum bo'lishicha, sovuq havo boshlanishi bilan baqaning qonida glyukoza miqdori 60 barobar ortadi. Bu tanadagi muz kristallarining shakllanishiga to'sqinlik qiladi va hayvon nobud bo'lmaydi.

Massasi bo'yicha bu birikmalar sayyoradagi organik moddalarning asosiy qismini tashkil qiladi. Ular tirik organizmlarning rivojlanishi uchun zarur bo'lib, o'simliklardagi ulushi massaning 80% iga, hayvon organizmida – 2–3% ga yetadi. Uglevodlar o'simliklar tomonidan amalga oshiriladigan fotosintez jarayonida hosil bo'lishi haqida ma'lumotga egasiz.

Nima uchun inson tanasiga uglevodlar kerak?

Inson tanasida uglevodlar 4 ta muhim vazifani bajaradi:

- energiya manbai;
- uglevodlar biriktiruvchi to'qimalar, plazma va hujayralararo membranalarning bir qismi bo'lib, oqsillar bilan birgalikda steroid gormonlar, fermentlarni hosil qiladi;
- suv molekularining bog'lanishi tanadagi kalsiy va magniy ionlarining maqbul miqdorini saqlab turadi;
- himoya, unda moddalar qon tomirlarining elastikligini, qo'shma suyuqlik va shilliq qavatning ishlashini ta'minlaydi.

Asosiy tushunchalar

Oqsillarning fermentativ faolligi kimyoviy reaksiyalarning tezligi orqali biologik jarayonlar qat'iy, ma'lum tartibda borishi va boshqarilishiga imkon beradi. Oqsillar hujayradagi boshqa molekulalardan o'zlarining yuqori molekulyar massaga ega bo'lishi bilan va tarkibida azot atomlarini tutishi bilan farq qiladi.

Yog'lar kundalik hayotda doimiy ravishda ishlatilib turiladigan asosiy oziq-ovqat turlaridan biri bo'lib, ularsiz me'yoriy hayotiy jarayonlar amalga oshirilmaydi. Faqat bu borada har kimning tegishli ovqatlanish qoidalariga rioya qilib yog'lardan qaysilarini va qancha iste'mol qilishni bilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Uglevodlar (shakarlar, glitsidlar, **carbohydrate**) — oqsillar va yog'lar bilan bir qatorda odam, jonivorlar va o'simliklar organizmi hayot faoliyati uchun zarur bo'lgan keng tarqalgan organik birikmalar guruhi. Organizmda moddalar almashinuvi natijasida hosil bo'ladigan energiya manbalaridan biri.



Uglevodlarning yetishmasligi yurak va qontomir kasalliklariga, bo'g'imlardagi og'riqlarga olib keladi. Uglevodlarning ortiqchasi esa vazn ortishi, allergiya, kariyes paydo bo'lishi va asab tizimidagi patologik jarayonlarga sabab bo'ladi.

Topshiriqlar

- 1. Tabiatda uglevodlar qanday hosil bo'ladi?
- 2. Oqsillar inson organizmida qanday vazifalarni bajaradi?
- 3. Go'sht, tuxum va dukkaklilar oilasiga mansub loviya, mosh, no'xat kabi mahsulotlar tarkibida-gi oqsil moddalarni inson organizmi qanday o'zlashtiradi?
- 4. Quyida asosiy oziq-ovqatlarning uglevod tarkibini ko'rsatadigan jadval berilgan. Uning asosi-da savollarga javob bering.

Mahsulot	100 g mahsulotdagi uglevodlar miqdori
Javdar noni	42–45
Bug'doy noni	43–50
Grechka	64
Manna yormasi	70
Guruch	72
Shakar	95–99
Kartoshka	20
Kartoshka	5
Tarvuz	9
Sabzi	7–8
Lavlagi	10
Uzum	17
Olma	11

Savollar

- 1) Uglevodlarga boy mahsulotlar qaysilar?
- 2) Qaysi mahsulotlarda eng kam uglevod-lar mavjud?
- 3) To'g'ri uglevodli ovqatlanish haqida xu-losa chiqaring.