

ENERGIYA METABOLIZMI: O'QITISHDA MUAMMO VA YECHIMLAR.

Saydullayeva Saidaxon Raxmanovna¹,

Solijonova Odina Farxodjon qizi²

Qo'qon Universiteti Andijon filiali o'qituvchisi,

Qo'qon Universiteti Andijon filiali talabasi

saidasaydullayeva73@gmail.com

Kirish

Energiya metabolizmi biologik jarayonlarning asosiy qismidir va organizmning energiya ishlab chiqarish, saqlash va sarflash jarayonlarini o'z ichiga oladi. Biofizika fanida energiya metabolizmini o'qitish murakkab vazifa bo'lib, talabalarga ushbu jarayonlarni samarali tushuntirish uchun turli usullarni qo'llash zarur. Ushbu maqolada energiya metabolizmining nazariy va amaliy jihatlari, shuningdek, talabalarga bu mavzuni qanday qilib samarali tushuntirish mumkinligi haqida muhokama qilinadi.

Energiya Metabolizmining Asosiy Jarayonlari

Energiya metabolizmi ikki asosiy yo'l bilan amalga oshiriladi: aerobik va anaerobik metabolizm.

1. Aerobik Metabolizm

Aerobik metabolizmda glyukoza kislorod ishtirokida oksidlanadi, natijada ATP (adenozin trifosfat) hosil bo'ladi. Bu jarayonda Krebs tsikli va elektron transport zanjiri muhim rol o'ynaydi. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, aerobik metabolizm organizmning energiya sarfini 90% ga ta'minlaydi [1].





2. Anaerobik Metabolizm

Anaerobik metabolizmda glyukoza fermentatsiyaga uchraydi va ATP hosil qiladi. Bu jarayon kamroq samarali hisoblanadi; masalan, anaerobik sharoitda 1 molekula glyukozadan faqat 2 molekula ATP hosil bo'ladi[1]. Anaerobik metabolizm sportchilar uchun qisqa muddatli yuqori intensivlikdagi mashg'ulotlarda muhim ahamiyatga ega.

Avvalgi Ta'limda Energiya Metabolizmini Tushuntirish Usullari

1. Nazariy Tushuntirishlar:

- Klassik darslar: Talabalarga energiya metabolizmining asosiy jarayonlari haqida nazariy ma'lumot berish.
- Diagrammalar va grafiklar: Metabolik yo'llarni ko'rsatuvchi diagrammalarni foydalanish orqali jarayonlarni vizual ravishda tushuntirish.

2. Multimedia Resurslari:

- Videolar: Animatsion videolar yordamida energiya metabolizmi jarayonlarini ko'rsatish.
- Interaktiv taqdimotlar: PowerPoint yoki boshqa interaktiv dasturlar yordamida taqdimotlar tayyorlash.

3. Muammoli Vazifalar:

- Talabalarga energiya metabolizmi bilan bog'liq muammoli vazifalarni berish, masalan, turli sharoitlarda energiya ishlab chiqarish samaradorligini hisoblash.

Keyingi Ta'limda Energiya Metabolizmini Tushuntirish Usullari

1. Amaliy Tajribalar:



- Laboratoriya tajribalari: Talabalarga energiya ishlab chiqarish jarayonlarini kuzatishga imkon beradigan tajribalar o'tkazish.
- Simulyatsiyalar: Kompyuter dasturlari yordamida energiya metabolizmini simulyatsiya qilish orqali interaktiv o'qitishni amalga oshirish.

2. Guruh Ishlari va Muammoli O'qitish:

- Talabalarni kichik guruhlariga bo'lish va ularga ma'lum bir vazifa berish.
- Muammoli vaziyatlar yaratib, talabalar tomonidan yechimlarni izlashga undash.

3. Qiziqarli Loyihalar:

- Talabalardan energiya metabolizmi bilan bog'liq loyiha tayyorlashni so'rash, masalan, sportchilar uchun eng yaxshi ovqatlanish rejasi yoki energetika sarfini hisoblash bo'yicha tadqiqot olib borish.

Xulosa

Energiya metabolizmini talabalarga tushuntirishda avvalgi ta'lim bosqichida nazariy bilimlarni mustahkamlash, multimedia resurslardan foydalanish va muammoli vazifalarni kiritish juda muhimdir. Keyingi ta'lim bosqichida esa amaliy tajribalar, simulyatsiyalar va guruh ishlarini tashkil etish orqali talabalar bilimlarini mustahkamlash mumkin. Ushbu yondashuvlar talabalarning qiziqishini oshiradi va ularning mavzuni chuqurroq anglashlariga yordam beradi.

Adabiyotlar:

1. Berg, J.M., Tymoczko, J.L., & Stryer, L. (2002). Biochemistry (5th ed.). W.H. Freeman.





2. Nelson, D.L., & Cox, M.M. (2017). *Lehninger Principles of Biochemistry* (7th ed.). W.H. Freeman.
3. Lodish, H., Berk, A., & Zipursky, S.L. (2000). *Molecular Cell Biology* (4th ed.). W.H. Freeman.
4. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2002). *Molecular Biology of the Cell* (4th ed.). Garland Science.

