

G'AROYIB FIZIKANING AJOYIB HAYOTIY TADBIQLARI

Ochilov Begmurat Xolmuradovich

Samarqand viloyati Qo'shrabod tumani

40-umumiy o'rta ta'lim maktabi

Fizika va astronomiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada fizika fanining rivojlanish bosqichlari va ajdodlarimizning fizika faniga qo'shgan hissalarini va fizika fanidagi qiziqarli hodisalari haqida ma'lumotlar berildi

Kalit so'zlar; Fizika, Elektr energiyasi, ilm-fan texnologiyalari, havo molekullari, elektromagnit, chuqur so'rg'ichlar

Kirish : Fizika - tabiiy borliqdagi fan bo'lib, koinotni tashkil etuvchi asosiy tarkiblarni, uning mohiyatini tushuntirib beruvchi fan hisoblanadi. Fizika fanida biz atrofimizdagi dunyoning eng umumiy va asosiy qonunlarini o'rganamiz. Fizika fanining zamonaviy ilm - fan va texnologiyalarning boshqa sohalariga qanday ta'sir qilishiga oid bir necha misollarni ko'rib chiqaylik. Elektr energiyasini kashf etish va o'rganish natijasida odamlar sun'iy yoritishni ishlatadilar va son - sanoqsiz elektr asboblari ularning hayotini osonlashtiradi. Elektr zaryadlari fiziklari tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlar radio aloqalarining kashf etilishiga olib keldi. Bu jismoniy tadqiqotlar tufayli butun dunyo bo'ylab internet va uyali telefonlardan erkin va qulay foydalanishga keng yo'l ochildi. Bir vaqtlar olimlar transport vositalari havodan og'irroq ucha olmaydi, deb ishonishdi, bu esa tabiiy va ravshan tuyuldi. Ammo, birinchi samolyotni yaratgan aka-uka Raytlar bu da'olarining asossiz ekanligini isbotladilar. Fizika tufayli insoniyat bug'ning kuchini o'z xizmatiga qo'ydi. Bug' dvigatellari va ular bilan bug'li lakomativlarning paydo bo'lishi sanoat inqilobiga kuchli turtki bo'ldi. Bug'langan quvvat tufayli odamlarning og'iri yengil bo'lib, fabrikalarda ish jarayonlari osnashdi va ish unumdorligi yuz marotaba ko'tarildi. Fizika sohasini rivojlanishida olimlarning o'rni benihoya kattadir. Xususan, 6-asrdan to 2-asrgacha bo'lgan davrda moddalarning atomdan tashkil topganligi haqidagi tushunchalar va g'oyalar Demokrit, Epikur, Lukretsiy tomonidan yaratildi. Ptolomey tomonidan dunyoning geotsentrik tizimi ishlab chiqildi. Fales tomonidan elektr va magnit hodisalari kuzatildi. Arximed Hidrostatikaning rivojlanishiga asos soldi. 9 – 16 - asrlarda ilmiy izlanishlar markazi Yaqin va O'rta Sharq mamlakatlariga siljidi. Bu davrga kelib, fizika fanining rivojiga O'rta Osiyo olimlari ulkan hissa qo'shdilar. Fizika, Matematika, Astronomiyaga oid masalalar Xorazmiy, Ahmad al - Farg'oniy, Farobiy, Beruniy, Termiziy, Ulug'bek, Ali Qushchi va boshqa o'rta Osiyolik olimlarning ishlarida o'z aksini topdi. Beruniy yerning o'z o'qi atrofida aylanishini o'zi

yasagan asboblari yordamida isbotladi va yer radiusi 6490 km ga yaqin ekanligini aniqladi. Abu Nasr al-Farobiyning tovush tezligi, tovushning to'liq tabiati, tovush chastotasi, tovush to'liqining uzunligi haqidagi fikrlari va ularga asoslanib yaratilgan musiqa notasi hamda optikaga oid ko'pgina ishlari fizika fanining rivojlanishiga qo'shilgan katta hissa bo'ldi.

Fizika haqida qiziqarli ma'lumotlar. Fizika juda foydali va qiziqarli fan va u bilan bog'liq qiziqarli faktlar koinot haqida - massa.

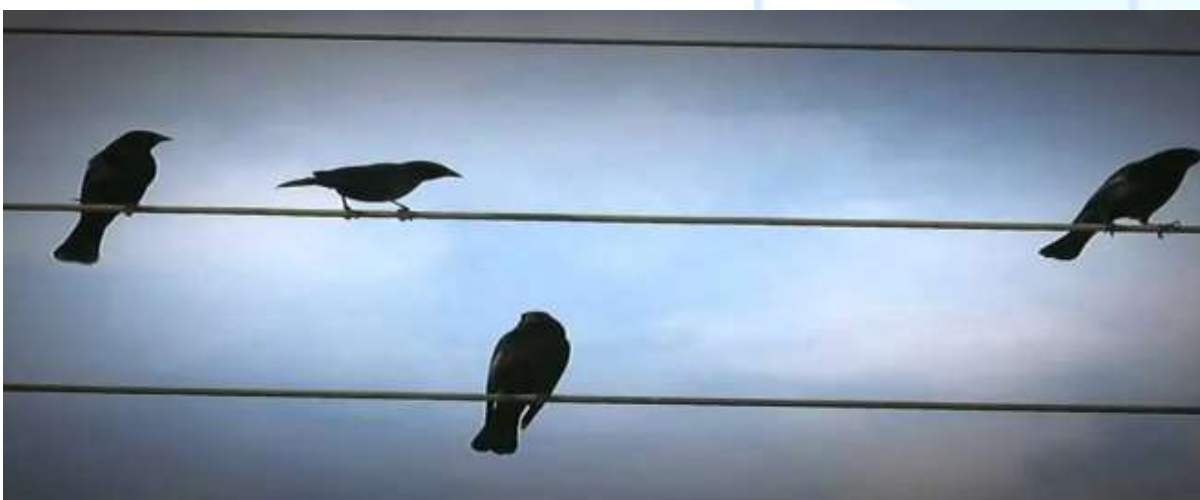
1. Nima uchun quyosh ertalab va kechqurun qizil bo'ladi? Tabiatdagi fizik hodisalardan dalilning ajoyib namunasi. Darhaqiqat, qizil olovli osmon jismining nuri oq. O'zining spektral o'zgarishi bilan oq nur kamalakning barcha ranglarini o'ziga jalb qiladi. Ertalab va kechqurun quyosh nurlari atmosferaning ko'p qatlamlaridan o'tadi. Havo molekullari va mayda quruq chang zarralari o'tishni kechiktirishi mumkin quyosh nurlari, eng yaxshisi, o'zidan faqat qizil nurlar o'tadi.



2. Nima uchun vaqt yorug'lik tezligida to'xtashga moyildir? Agar taklif qilingan umumiy nisbiylik nazariyasiga ishonadigan bo'lsak, vakuumli muhitda elektromagnit to'liqlarning tarqalish tezligining mutlaq qiymati o'zgarmaydi va sekundiga uch yuz million metrga teng. Aslida shunday noyob hodisa, bizning Koinotimizda hech narsa yorug'lik harakati tezligidan oshib keta olmasligini hisobga olsak -da, bu hali nazariy fikr. Eynshteyn mualliflik qilgan nazariyalardan biri bor qiziqarli bo'lim, aytadiki, siz tezlikni qanchalik ko'p olsangiz, atrofdagi narsalarga nisbatan sekinroq vaqt harakat qila boshlaydi. Misol uchun, agar siz mashinangizni bir soat boshqargan bo'lsangiz, siz uyingizda karavotda yotib, teledasturlarni tomosha qilgandan ko'ra, yoshingiz biroz kamayadi. Nanosaniyali hayotingizga sezilarli ta'sir ko'rsatishi dargumon, ammo isbotlangan fakt qolmoqda.



3. Nima uchun elektr simida o'tirgan qush tok oqimidan o'lmaydi? Elektr uzatish liniyasida o'tirgan qush tok urmaydi, chunki uning tanasida o'tkazuvchanlik etarli emas. Qush sim bilan aloqa qiladigan joylarda parallel aloqa deb ataladi. Yuqori kuchlanishli sim-bu eng yaxshi tok o'tkazgich; qushning tanasi orqali faqat minimal oqim o'tadi, bu qushning sog'lig'iga jiddiy zarar etkaza olmaydi. Ammo tuklar bilan o'ralgan, sim ustida turgan umurtqali hayvonga, masalan, erga tegib turgan narsaga tegishga arziydi. metall qism yuqori kuchlanishli elektr uzatish liniyasi darhol yonib ketadi, chunki bu holda qarshilik juda katta bo'ladi va barcha elektr toki baxtsiz qushning tanasini teshadi.

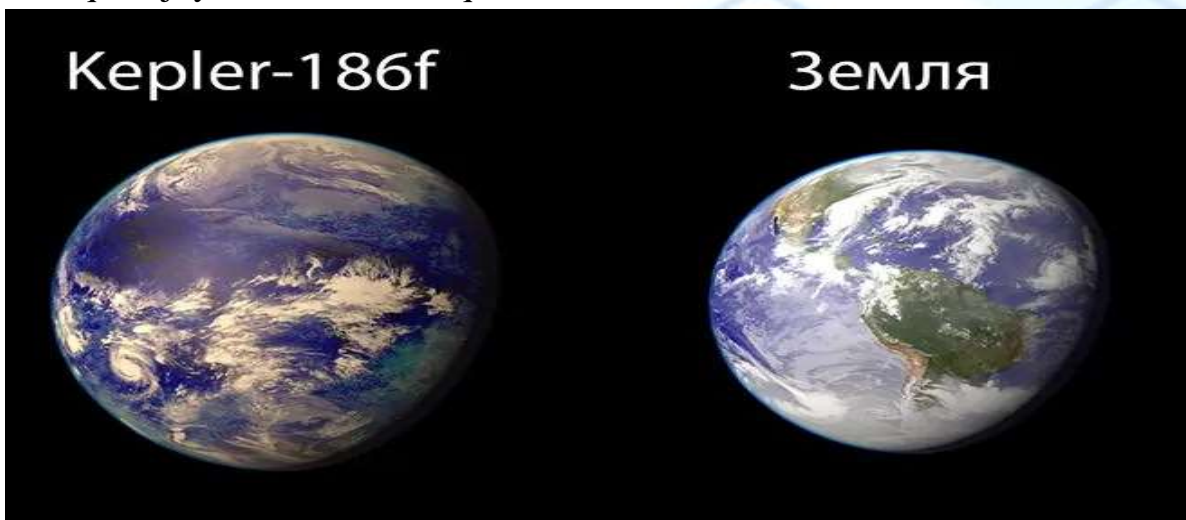


4. Koinotda qancha qorong'u materiya bor? Biz moddiy dunyoda yashaymiz va atrofimizdagi hamma narsani ko'rishimiz mumkin. Biz unga tegish, sotish, sotib olish imkoniyatiga egamiz, masalani o'z xohishiga ko'ra hal qilishimiz mumkin. Biroq, koinotda faqat mavjud emas ob'ektiv haqiqat materiya ko'rinishida, lekin qorong'u materiya (fiziklar bu haqda "qora ot" deb tez -tez gapirishadi) - bu chiqishga moyil bo'lmagan materiyaning bir turi. elektromagnit to'lqinlar va ular bilan muloqot qilish.

By tushunarli sabablar hech kim qorong'u materiyani ko'ra olmadi va unga tega olmadi. Olimlar, bu mavjudotning bilvosita dalillarini bir necha bor kuzatib, Koinotda mavjud degan xulosaga kelishdi. Uning koinot tarkibidagi ulushi 22%ni tashkil qiladi, bizga ma'lum bo'lgan narsa atigi 5%ni tashkil qiladi.



5. Koinotda yerga o'xshash sayyoralar bormi? Shubhasiz bor! Olimlar koinot ko'lamini hisobga olgan holda, bu ehtimolni ancha yuqori deb baholaydilar. Biroq, yaqinda NASA olimlari ekzoplanet deb nomlangan Quyoshdan 50 yorug'lik yilidan uzoq bo'lmagan masofada joylashgan bunday sayyoralarni faol kashf qila boshladilar. Ekzoplanetalar - bu boshqa yulduzlar o'qi atrofida aylanadigan er sayyoralari. Bugungi kunga kelib, 3500 dan ortiq er sayyoralari topildi va olimlar tobora ko'proq insoniyat uchun muqobil joylarni kashf etmoqda.



6. Barcha jismlar bir xil tezlikda tushadi. Ba'zilarga og'irligi katta bo'lgan narsalar yengil narsalarga qaraganda ancha tez yiqilgandek tuyulishi mumkin - bu mutlaqo mantiqiy taxmin. Shubhasiz, xokkey shaybasi qush patiga qaraganda ancha tez tushadi. Aslida, bu shunday, lekin tortishish kuchi tufayli emas - buni kuzatishimizning asosiy sababi shundaki, sayyorani o'rab turgan gaz qobig'i eng kuchli qarshilik ko'rsatadi. Men buni birinchi marta anglaganimga 400 yil bo'ldi universal tortishish zo'ravonligidan

qat'i nazar, barcha narsalarga bir xil munosabatda bo'ladi. Agar siz kosmosda (atmosfera bosimi bo'lmagan) xokkey shaybasi va qush patini bilan tajribani takrorlash imkoniga ega bo'lsangiz, ular xuddi shu tezlikda yiqilib tushar edi.



7. Shimoliy chiroqlar Yerdan qanday paydo bo'ladi? Odamlar butun hayoti davomida sayyoramizning tabiiy mo'jizalaridan birini - shimoliy chiroqlarni tomosha qilishgan, lekin shu bilan birga u nima ekanligini va qanday kelganini tushuna olmadilar. Masalan, qadimgi odamlarning o'z fikri bor edi: bir guruh mahalliy eskimolar, bu marhumlarning ruhlari tomonidan chiqarilgan muqaddas nur deb ishonishgan va qadimgi Evropa mamlakatlarida ular shunday deb taxmin qilishgan - jang, urushlarda halok bo'lgan o'z davlati himoyachilarini abadiy boshqarishga mahkum. Birinchi olimlar sirli hodisani hal qilishga biroz yaqinlashdilar - ular butun dunyo muhokamasi uchun muzliklardan yorug'lik nurlarining aks etishi natijasida paydo bo'ladi degan nazariyani ilgari surdilar. Zamonaviy tadqiqotchilarning fikricha, ko'p rangli yorug'lik atmosfera konvertimizdagi millionlab dollarlik atomlar va chang zarralari to'qnashuvidan kelib chiqadi. Hodisaning asosan qutblarda keng tarqalganligi, bu hududlarda hokimiyatning mavjudligi bilan izohlanadi magnit maydoni Yer ayniqsa kuchli



8. Chuqur so'rg'ichlar. Havo va namlik bilan to'yingan qumlardan tiqilib qolgan oyoqni ko'tarilish manbalaridan $0,1 \text{ m/s}$ tezlikda tortib olish kuchi o'rtacha yo'lovchi vagonini ko'tarish kuchiga teng. Shunisi e'tiborga loyiqliki, qumli qum-bu butun inson tanasini o'zlashtira olmaydigan Nyuton bo'lmagan suyuqlikni anglatadi. Shuning uchun, qumli qumga botib qolgan odamlar tananing haddan tashqari charchashidan yoki suvsizlanishidan o'lishadi ultrabinafsha nurlanish yoki boshqa sabablarga ko'ra. Xudo saqlasin, siz shunday ahvolga tushib qoldingiz, esdan chiqarmaslik kerakki, to'satdan harakatlar qilish qat'iyman etiladi. Torsoningizni iloji boricha orqaga burishga harakat qiling, qo'llaringizni keng yoying va qutqaruv guruhining yordamini kuting.

9. Nima uchun spirtli ichimliklar mustahkamligi va haroratini o'lchash birligi bir xil daraja deb ataladi? XVII-XVIII asrlarda umumiy qabul qilingan ilmiy printsip kaloriya haqida - vaznsiz deb ataladigan narsa jismoniy jismlar va issiqlik hodisalarining sababi bo'lgan. Ushbu printsipga ko'ra, ko'proq qizdirilgan jismoniy jismlar kamroq qizdirilgandan ko'ra bir necha barobar ko'proq konsentratsiyali kaloriyani o'z ichiga oladi, shuning uchun alkogolli ichimliklarning kuchi modda va kaloriya aralashmasining harorati sifatida aniqlanadi.



Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Fan va texnologiya tarixi.O'quv qo'llanma.Sankt Peterburg davlat universiteti ITMO.2006
2. Madaniyat tizimidagi fizika.2014.
- 3.Qiziqarli fizika. 2017