

## OLIMPIADA MASALALARNI YECHISHDA INNOVATSION YONDASHUV

TMTI Aniq va tabiiy fanlar kafedrası  
p.f.d **O'.N.Sultonova**

Ma'lumki hozirgi kunda insonlar axborot texnologiyasida yashayapdi. Talabalar muvoffaaqiyatga yerishish uchun zarurriy axborotlarga ega bo'lishi hamda ularni izlab topishi undan keraklarni ajratib olishi va kerak payetlarda foydalanishni bilishi zarur. Kundalik hayotimizdagi muomallarni hal yetishda bilim ko'nikma va malakalardan o'rinli foydalanishni o'rganish zarur.

Talabalar o'quv fanlarni o'rganish jarayonida va kompetensiyaviy bilimlarga yega bo'lish uchun ma'lum darajada bilim va ko'nikma malakalarga yega bo'lishi talab yetiladi, va hayotiy ehtiyojlari uchun foydalanishning va fanning qonun qoydalarni o'z o'rnida qo'lashni bilisahi, agar texnik qurilmalar bo'lsa ularning ishlash prinsipi va uning kamchliklarni payqashlari lozim.

Talabalar o'quv jarayonida texnik qurilmalarning nozozliklarni o'rganib uni tuzatish choralarni ilmiy nuqtayi nazardan izlanib oz-o'zni nazorat qilish kompetensiyaviy bilimlari asosida ishga kirishlari lozim. Texnik qurilmalarning qaysi qonuniyatlari asosida ishlashlarni o'rganish orqali unga doir nazariy bilimlar va formulalarni o'rganib boorish ko'nikmasi foydo bo'ladi. Talaba o'z ustida doimiy ishlashi va izlanishi natijasida qonunlarga va mavzularga doir formulalarni qo'lay oladigan masalalarni yechish ularning kundalik hayotiga aylanadi. Buning natijasida talaba fan olimpiadalarida ishtrok yetishni rejalashtradi. U izlanuvchanlik mustaqil o'z ustida ishlash lozimligini his yetadi. Dastlab oddiy so'ngra birinchi darajali keyinchalik

murakkab masalalarni ishlashga qiziqadi. Darsliklardagi tayyor ishlangan masallarni boshqa usullar bilan ishlashga harakat qiladi natijada talaba o'quvchilarda

\*izlanuvchanlik, ijodkorlik

\*oz-ozini nazarot qilish

\*mustaqil bilim olish

\*mustaqil olgan bilimini amaliyotga qo'lashga harakat qiladi. Murakkab masalarni ishlash ishtiyoqi faydo bo'ladi. Talaba masalalarning muammali yekanligiga yetbori qaratiladi hamda masala echish fikrlash talab yetishni buning uchun chuqur bilimga yega bo'lish uchun mustaqil ravishda izlana boshlaydi.

Olimpiada masalalarni yechish uchun kutubhonalarga kirib mustaqil bilim olishga intiladi. Bu yesa o'quvchni muvaffaayatlarga etaklaydi. O'quvchi va talaba kelajakda kim bo'lishi haqida fikir yuritadi.

O'quvchining izlanuvchanligi ko'nikma malakasining ortishi uning kasb tanlashiga yordam beradi.

Buz quyida olimpiadaning II- bosqich talablariga muvofiq masalalardan namunalar keltramiz.

**1-масала.** Ер ва ой марказлари орасидаги масофа 60 ер радиусига тенг. Ой массаси ер массасидан

81 марта кичик. Ер билан ойни бирлаштирувчи тўғри чиз қайси нуқтасида жисм ерга ҳам ойга бир хил куч билан тортилади.

Ечилиши: Масала шартига кура

$$R = r_1 + r_2 \quad (2-25)$$

Бутун олам тортиши конунидан

$$F_1 = \sigma \frac{\mu_1 m}{R_2}; \quad (2-26)$$

$$F_2 = \sigma \frac{\mu_2 m}{r_2^2}; \quad F_1 = -F_2 \quad (2-27)$$

$$\sigma \frac{\mu_1 m}{r_1^2} = \sigma \frac{\mu_2 m}{(R - r_1)^2}; \quad (2-28)$$

Берилганлардан фойдаланиб

$$-\sigma \frac{\mu_1 m}{r_1^2} = \sigma \frac{81\mu_1 m}{(R - r_1)^2}; \quad \frac{\sigma}{r_1^2} = \frac{81}{(R - r)^2} \quad (2-29)$$

$$\left(\frac{R - r_1}{r_1}\right)^2 = 81; \quad \frac{R}{r_1} = 1 = 9 \quad \frac{R}{r_1} = 10 \text{ бундан}$$

$$r_1 = \frac{R}{10} = \frac{60R_0}{10} = 6R_0. \quad (2-25)$$

$$\text{дан } r_2 = R - r_1 = 60R_0 - 6R_0 = 54R_0 \quad \text{Ж: } 54R_0$$

$$A) 54R_0 \quad B) 6,4R_0 \quad C) 0,64R_0 \quad D) \frac{1}{64R_0} \quad E) \frac{1}{6,4R_0}$$

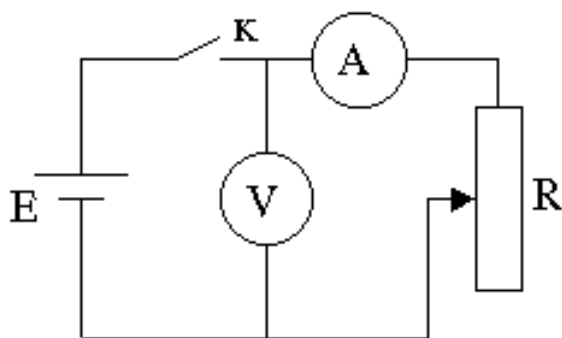
Берилган:

$$R = 60R_0$$

$$\mu_2 = 81\mu_1$$

-----  
 $R_2 = ?$

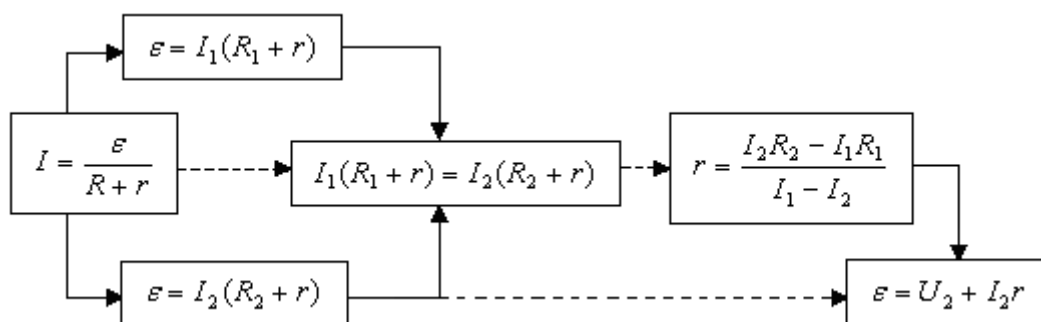
**2-масала.** Гальваник элементлар батареясига 24 Ом қаршилик уланганда занжирдаги ток кучи 1,5 А эди, 12 Ом қаршилик уланганда эса ток кучи 2,7 А бўлди. Батареянинг ЭЮК ини ва ички қаршилигини топинг. Имкони бўлса, шу ишни тажрибада қилиб кўринг. Бунинг учун қаршиликлари маълум бўлган иккита резистордан ва амперметрдан фойдаланинг.



Масаланинг шартига кўра йиғиладиган электр занжирининг принципиал схемаси

Берилган:  $R_1 = 24$  Ом,  $I_1 = 1,5$  А,  $R_2 = 12$  Ом,  $I_2 = 2,7$  А,  $\varepsilon = ?$ ,  $r = ?$

Масалани ечиш кетма-кетлигини қуйидаги тартибда тизимлаштириш ўқувчининг масалада кечаётган физик жараённи яққол кўз олдида келтириши учун ёрдам беради.



Ҳисоблашларга кўра  $\varepsilon = 27$  В,  $r = 3$  Ом эқанлигини аниқлаш мумкин.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Султонова Ў.Н. Физикадан мустақил ишларни ташкил этишда индивидуал ва табақалашган ёндашув. // Педагогик таълим.-Т.: 2008.-3 сон.– Б 55-57 бет. (13.00.00.№ 6)

2. Султонова Ў.Н. Талабаларниг физикадан мустақил ўқув фаолиятида экспериментал ва график масалалар. //Физика-математика ва информатика. - Т.:2009. –3. –Б. 27-31бет. (13.00.00.№ 2)

3. Султонова Ў.Н. Талабаларнинг физика фани бўйича мустақил ишларни ташкил этишнинг устувор йўналишлари. Тошкент давлат педагогика университети илмий ахборотлари илмий-назарий журнали. 2020-йил 11-сон, 120-128 бет. (13.00.00.№ 32)

4. Султонова Ў.Н. Физикадан дарс ва тўғарак машғулотида дидактик ўйин технологиясидан фойдаланиш. //Физика-математика ва информатика. -Т.:2009. – 6 сон. –Б. 41-43. (13.00.00.№ 2)

5. Султонова Ў.Н. Компетенциявий ёндашув асосида график ва экспериментал масалалар. Тошкент давлат педагогика университети илмий ахборотлари илмий-назарий журнали. 2021-йил 10-сон 233-239 бет. (13.00.00.№ 32)

6. Султонова Ў.Н. Физика дарсларида ва тўғарак машғулотида дидактик ўйинлардан фойдаланиш. бет. Тошкент давлат педагогика университети илмий ахборотлари илмий-назарий журнали. 2021-йил 9-сон 128-137 (13.00.00.№ 32)

7. Султонова Ў.Н. Муаммоли масалалар ечишда компетенциявий ёндашув. Тошкент давлат педагогика университети илмий ахборотлари илмий-назарий журнали. 2020-йил 12-сон 4-10 бет00.№ 32)