

4. Statika va gidrostatika elementlari

Mantiqiy fikrlashni rivojlantiruvchi topshiriqlar

Mazkur material statika va gidrostatika elementlari mavzusini o‘zlashtirishda o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashi, sabab–natija aloqalarini aniqlashi, taqqoslash, tahlil qilish, taxmin qilish va asosli xulosa chiqarish ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan. Topshiriqlar yakka tartibda, juftlikda yoki kichik guruhlarda bajarilishi mumkin.

| № | Topshiriq mazmuni | Mantiqiy amal turi | Kutiladigan xulosa / yechim yo‘nalishi |
|----|---|----------------------------------|---|
| 1 | Narvon devorga suwab qo‘yilgan. Narvon sirpanmasligi uchun qaysi kuchlar muhim rol o‘ynaydi? | Kuchlarni aniqlash | Og‘irlik kuchi, devor va polning tayanch reaksiyalari hamda ishqalanish kuchi muvozanatni ta‘minlaydi. |
| 2 | Uzun kalit bilan gaykani burash qisqa kalitga nisbatan osonroq. Bu hodisani kuch momenti orqali tushuntiring. | Sabab–natija | Kuch yelkasi katta bo‘lsa, bir xil kuchda kuch momenti kattalashadi va burash osonlashadi. |
| 3 | Suvga botirilgan jism yengillashgandek tuyuladi. Bu sezgi qanday kuch bilan bog‘liq? | Hodisa izohi | Jismga yuqoriga yo‘nalgan Arximed kuchi ta‘sir qiladi, shuning uchun og‘irlik kamaygandek seziladi. |
| 4 | Kemalar po‘latdan yasalgan bo‘lsa ham nega suvda suzadi? Mantiqiy izoh bering. | Shakl va zichlikni tahlil qilish | Kema katta hajmli bo‘lgani uchun siqib chiqargan suv og‘irligi kemaning og‘irligini muvozanatlaydi; o‘rtacha zichlik suvnikidan kichik bo‘lishi mumkin. |
| 5 | Bir xil kuch kichik yuzaga ta‘sir qilsa bosim qanday o‘zgaradi? Hayotiy misol bilan tushuntiring. | Bog‘lanish o‘rnatish | Bosim kuchning yuzaga nisbatidir. Yuza kichrayganda bosim ortadi; masalan, igna uchi oson kiradi. |
| 6 | Richagning bir tomoniga og‘ir yuk, ikkinchi tomoniga yengil yuk qo‘yildi. Muvozanat bo‘lishi uchun yengil yuk qayerga joylashtirilishi kerak? | Muvozanat shartini qo‘llash | Yengil yuk tayanchdan uzoqroqqa qo‘yiladi, chunki kuch yelkasi ortib, moment tenglashadi. |
| 7 | Suyuqlik chuqurligi ortgan sari bosim nima uchun ortadi? | Sabab–natija | Chuqurlikda ustki suyuqlik qatlamlari ko‘proq og‘irlik bilan ta‘sir qiladi, shuning uchun gidrostatik bosim ortadi. |
| 8 | Bir xil hajmdagi yog‘och va temir suvga tashlandi. Qaysi biri cho‘kadi, qaysi biri suzadi? Sababini zichlik orqali asoslang. | Tasniflash va taqqoslash | Yog‘och zichligi suvnikidan kichik bo‘lsa suzadi, temir zichligi katta bo‘lgani uchun cho‘kadi. |
| 9 | Stolning to‘rt oyog‘i bo‘lishi barqarorlikka qanday ta‘sir qiladi? Markaziy og‘irlik tushunchasi bilan izohlang. | Fazoviy tahlil | Tayanch maydoni katta bo‘lsa, og‘irlik markazi proyeksiyasi shu maydon ichida qoladi va barqarorlik ortadi. |
| 10 | Gidravlik pressda kichik porshenga kichik kuch ta‘sir ettirib katta porshenda katta | Qonun asosida xulosa | Pascal qonuniga ko‘ra suyuqlikka berilgan bosim barcha yo‘nalishda bir xil uzatiladi; katta yuzada katta kuch hosil bo‘ladi. |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | kuch olinadi. Bu qanday qonun bilan izohlanadi? | | |
|--|---|--|--|

Izoh: topshiriqlarni bajarishda o'quvchi javobni faqat aytib bermasdan, uning sababini izohlashi va dalil bilan asoslab berishi talab etiladi.