

№6 ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫС. АРХИМЕД ЗАҢЫН ТЕКСЕРУ



Архимед заңы –закон

Архимеда-Archimedes' principle

**Судың тығыздығы – плотность воды -
density of water**

**Кері итеруші күш – Выталкивающая
сила - buoyant force**

**Дененің көлемі – Объем тела - volume of
the body**

SCHOLASTIC

Float

or

sink?

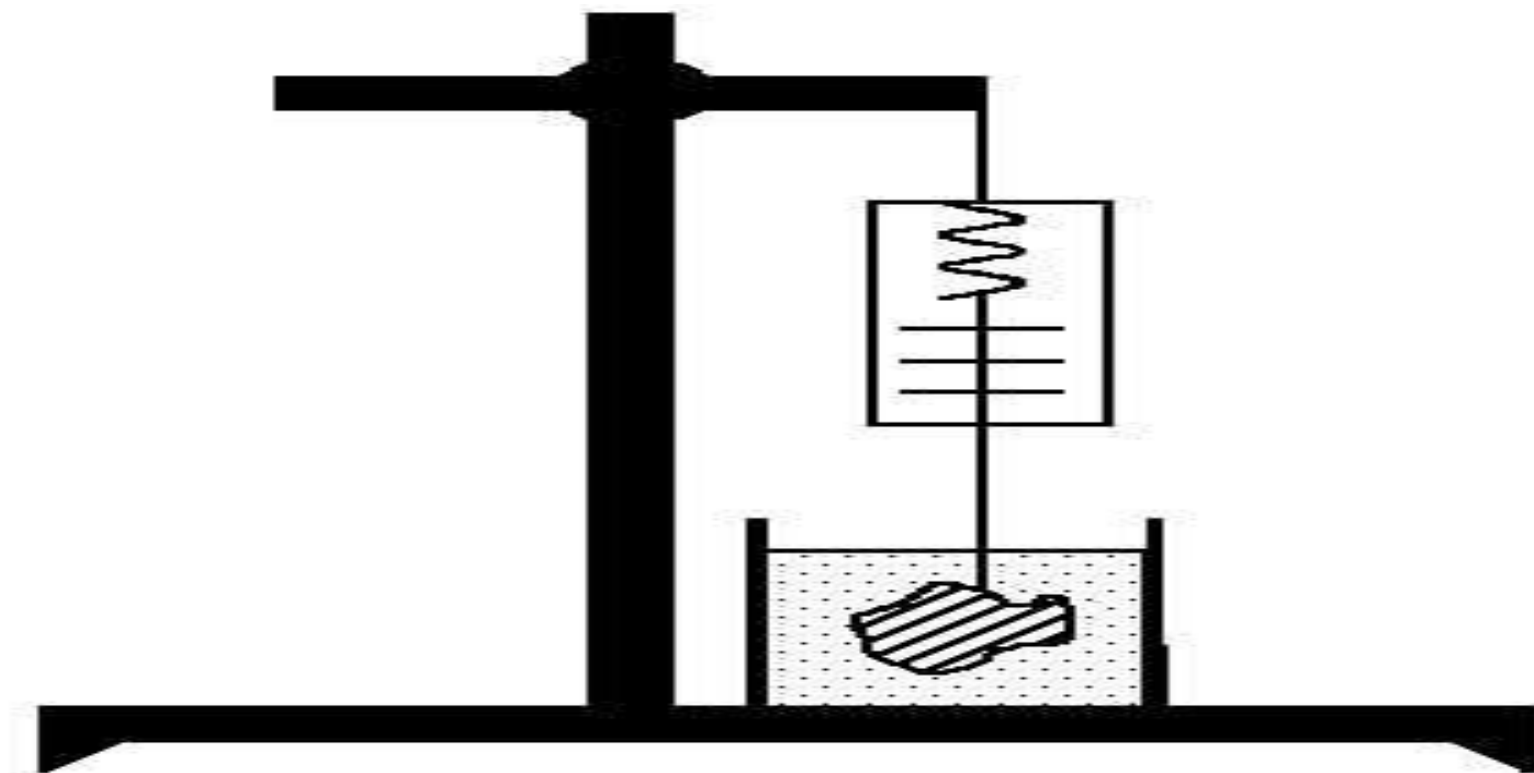


NURSERY

Сұрақтар:

1. Сұйық өзіне батырылған денеге неліктен төменнен жоғары қарай бағытталған қысым түсіреді?
2. Архимед күшінің әрекеті қалай байқалады?
3. Архимед күші қандай шамаларға тәуелді?
4. Архимед заңын пайдалана отырып, дененің тығыздығын қалай анықтауға болады?

Зертханалық жұмыс. Архимед заңын тексеру



Сабақта пайдаланған құрал-жабдықтар: суы бар ыдыс, массасы әр түрлі жүктер, динамометр, мензурка, жіп, мектеп таразысы, көлемдері әр түрлі жүктер және тығыздығы әр түрлі сұйық (су, сұйық май)

Тәжіри бе реті	Дененің көлемі, v_d , m^3	Дене ығыстырғ ан сұйық салмағы P_o , Н	Дененің ауадағы салмағы P , Н	Сұйықт ықтағы дене салмағ ы P_1 , Н	Ығыст ырушы күш $F_{\text{ы}} =$ $P - P_1$, Н

1-тапсырма: су ішінде массасы 100г денеге әрекет ететін
ығыстырушы күшті өлшеу

Жұмыстың барысы:

1-тапсырма: Су ішінде массасы 100г денеге әрекет ететін
ығыстырушы күшті өлшеу

Жұмыстың барысы:

1. Мензурка көлемімен жүктің көлемін анықтау
2. Дененің өлшеген V_d көлемі мен су ρ_{cy} тығыздығы бойынша
ығыстырылған су салмағын табу. $P_0 = \rho_{cy} V_d g$

$V_d = V_2 - V_1$ V_1 -судың бастапқы көлемі

V_2 - дене салынғаннан кейінгі көлемі

3. Денені жіпке байлап, динамометр ілгегіне іліп және оған әрекет
етеін ауырлық күшін (дененің ауадағы салмағын) мәнін табыңдар.

P-?

4. Динамометрге ілінген жүкті түгелімен суға батырып, оның су
ішіндегі салмағын анықтаңдар. P_1 -?

5. Ығыстырушы күш ығыстырылған су салмағына тең бе? Тексеріңдер.

6. Тәжірибені басқа денемен жасаңдар

7. Кестеге алынған мәліметтерді жазу

2-тапсырма Сұйыққа батырылған денеге әрекет ететін $F_{\text{ы}}$ ығыстырушы күштің дене көлеміне байланысты екенін тексеру

Құрал – жабдықтар: мектеп таразысы, массасы 100 гр болатын көлемдері әр түрлі екі дене, суы бар екі ыдыс.

Жұмыстың барысы:

1. Жүктерді таразы иіндеріне бекітіп, таразыны тепе теңдік қалпына келтіріңдер;
2. Егер екі денені де суы бар ыдыстардың ішіне батырсақ, таразының тепе теңдігі бұзыла ма? Сұраққа жауап беріңдер. Жауаптарыңды тәжірибеде тексеріңдер.

3-тапсырма $F_{\text{ы}}$ ығыстырушы күштің $\rho_{\text{с}}$ сұйық тығыздығына байланысты екенін тексеру

Құрал – жабдықтар: мектеп таразысы, массалары мен көлемдері бірдей екі дене, суы бар және судан басқа кез келген сұйық құйылған ыдыстар;

Жұмыстың барысы:

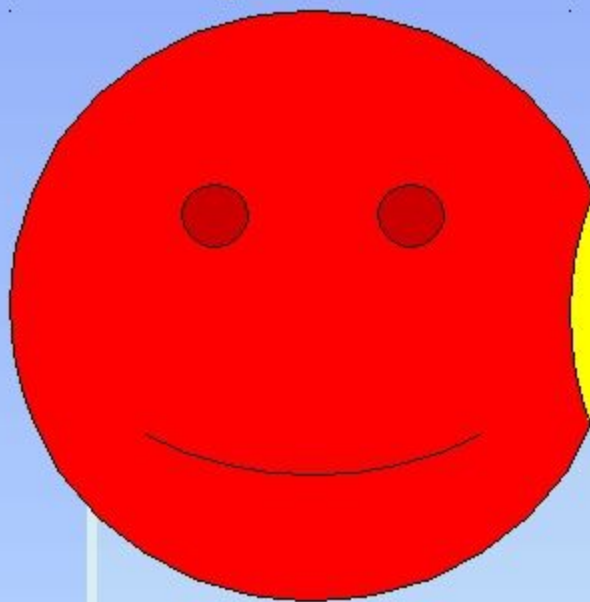
1. Жүктерді таразы иіндеріне бекітіп, таразыны тепе теңдік қалпына келтіріңдер;
2. Егер бір денені де суы бар ыдысқа, екіншісін басқа сұйық құйылған ыдысқа батырса, таразының тепе – теңдігі бұзыла ма? Сұраққа жауап беріңдер. Жауаптарыңды тәжірибеде тексеріңдер.

Мәрмәр және мыс кесектерінің массалары тең. Олардыңқайсысын суда көтеру оңайырақ? Өз ойыңызды дәлелдеп, толық жазыңыз.

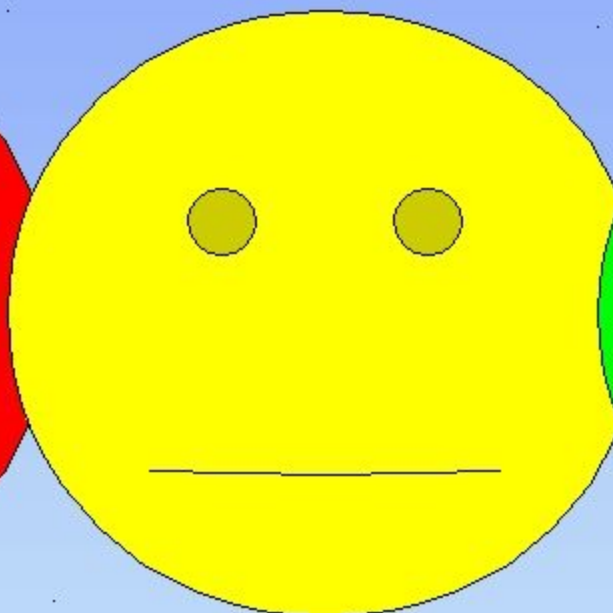
$$\rho_{\text{мәрмәр}} = 7100 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}; \rho_{\text{мыс}} = 8900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}, g = 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}.$$

Бір ағаш білеушені сынап құйылған ыдысқа, сосын су құйылған ыдысқа, одан соң керосин құйылған ыдысқа салғандағы жағдайда білеушеге әрекет ететін Архимед күшін салыстырыңдар.

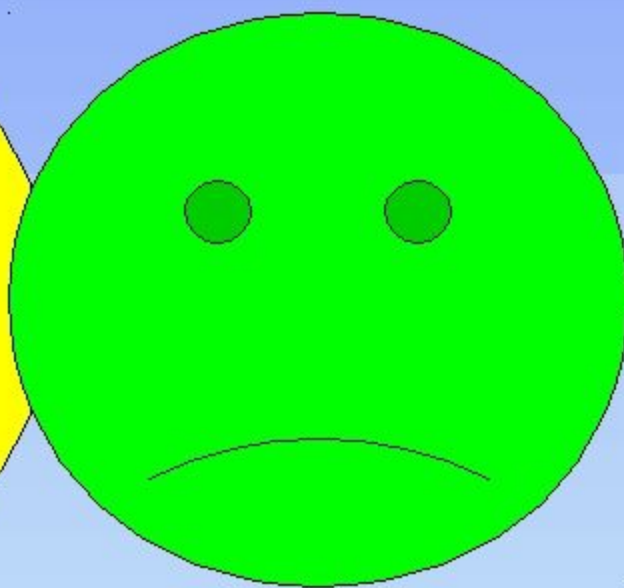
Рефлексия:



“Мен өте жақсы жұмыс жасадым. Өзіме сеніп бойымдағы күшімді қолдана білдім”



“Менің жұмыс жасағым келді,бірақ бүгін менің күнім емес”



“Мен жақсы жұмыс жасадым,бірақ бойымда қорқыныш болып өзіме сенбедім”

Үй тапсырмасы:

Неге тәрелкені суға қырымен салса батады,
ал түбімен салса батпайды?

Түсіндірме әңгіме құрастыру

26 - жаттығу