

Сабақтың тақырыбы:

# ▶ Архимед күші



Сыныбы: 7 «Ә»



Орындаған:

Жамир Э

# Сабақтың барысы:

- ▶ Ұйымдастыру кезеңі
- ▶ Үй тапсырмасын тексеру
- ▶ Жаңа тақырып
- ▶ Сергіту сәті
- ▶ Білгенді қолдану
- ▶ Қорытындылау
- ▶ Бағалау
- ▶ Үйге тапсырма



# Үй тапсырмасын сұрау



# АРХИМЕД ЗАҢЫ



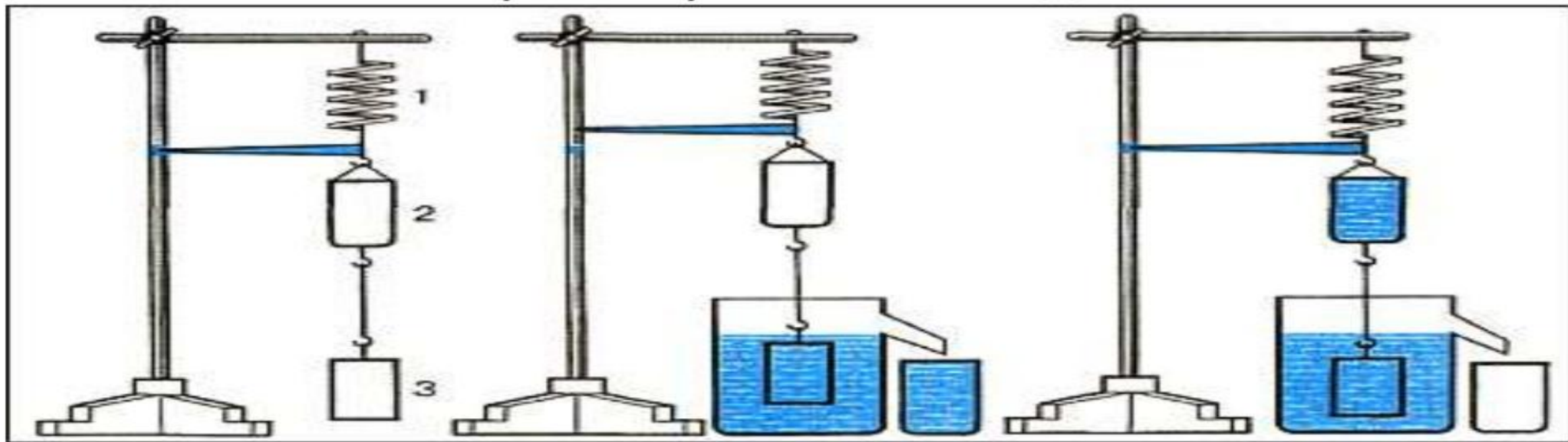
# Архимедтің ашқан жаңалығын түсіну үшін тәжірибе жасап көрейік:



$$F_A = P_0 - P_c$$

- Сондықтан сұйықтың ішіндегі қандай да бір денеге әсер ететін Архимед күшін анықтау үшін, бұл денені ауада және сұйықта өлшеп, алынған мәндерінің өзгерісін анықтаймыз.
- Міне осы Архимед (кері итеруші) күші болып табылады.

## Тәжірибе сұлбасы мынадай:



*Сұйыққа батырылған денеге әсер ететін кері итеруші күш, осы дене ығыстырып шығарған сұйықтың салмағына тең болады.*

*Бұл заңды Архимед ашқан, сондықтан оның есімімен — Архимед заңы деп аталады.*

*Сұйықтықтың барлығында, әр түрлі тереңдікте әр түрлі гидростатикалық қысым болғандықтан Архимед (кері итеруші) күші тек суда емес, басқа да кез келген сұйықта әсер етеді. Одан басқа бұл күш газдарда да әсер етеді, осы себептен әуе шары, дирижаблі ұшады.*

## **Архимед заңын былай тұжырымдаймыз:**

- *Тыныштық күйдегі сұйыққа (немесе газға) батырылған кез-келген денеге сұйық (немесе газ) тарапынан кері итеруші күш әсер етеді, оның шамасы сұйықтың немесе газ тығыздығын еркін түсу үдеуімен, сұйыққа (немесе газға) батып тұрған дене бөлігінің көлемінің көбейтіндісіне тең болады.*

$$F_A = \rho_c g V_d$$

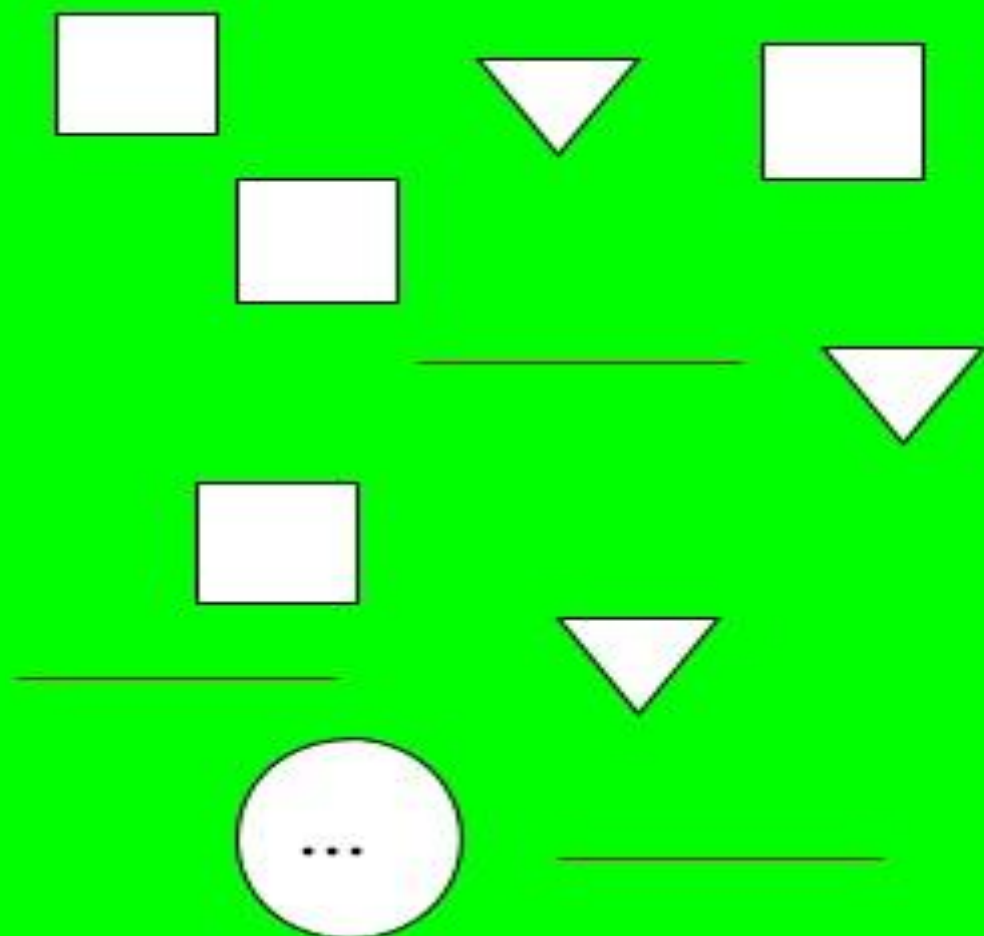
# Сергіту сәті:

1.Бұл шеңберде нүкте нешеу,  
Сонша қолыңды көтер дереу.

2.Қанша шаршы көріп тұрмыз,  
Сонша алға еңкейеміз.

3.Кесінді нешеу болса,  
Шапалақта қуана.

4.Үшбұрышты санайық,  
Сонша отырып тұрайық  
Орнымызға қонайық.



# Есеп шығару үлгілері:

## 1-есеп

| Берілгені                                       | ХБЖ                    | формуласы             | шешуі                           |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| $V=100\text{см}^3$<br>$\rho=1000\text{кг/м}^3,$ | $=1*10^{-4}\text{м}^3$ | $F_A = \rho_c V_c g.$ | $F_A=1000*10^{-4*10}=1\text{Н}$ |
| т/к $F_A$ -?                                    |                        |                       | Жауабы: $F_A=1\text{Н}$         |

## 2-есеп

| Берілгені                                                                                | ХБЖ              | формуласы                                     | шешуі                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| $m=500\text{г}$<br>$\rho(\tau)=7900\text{кг/м}^3$ ,<br>$\rho(\kappa)=820\text{кг/м}^3$ , | $=0,5\text{ кг}$ | $F_A = \rho_{(\kappa)} V_c g$ ,<br>$V=m/\rho$ | $V=0.5/7900=6,3*10^{-5}\text{м}^3$<br>$F_A=820*6,3*10^{-5}*10=0,51\text{Н}$ |
| т/к $F_A$ -?                                                                             |                  |                                               | Жауабы: $F_A=0,51\text{Н}$                                                  |

## Диктант

- Сұйыққа (газға) батырылған денелерге кері \_\_\_\_\_ әсер етеді.
- Бұл күш жоғары бағытталған, оны \_\_\_\_\_ немесе \_\_\_\_\_ деп атайды.
- Архимед күші дененің ауадағы және сұйықтағы \_\_\_\_\_ айырмасына тең.
- Архимед күші дененің ығыстырып шығарған \_\_\_\_\_
- Архимед заңы мына түрде жазылады:  
\_\_\_\_\_
- Архимед заңы арқылы әуеде \_\_\_\_\_, суда кемелер \_\_\_\_\_, сүңгуір қайықтар \_\_\_\_\_ .

## Диктант

- Сұйыққа (газға) батырылған денелерге кері итеруші күш әсер етеді.
- Бұл күш жоғары бағытталған, оны кері итеруші күш немесе Архимед күші деп атайды.
- Архимед күші дененің ауадағы және сұйықтағы салмақтарының айырмасына тең.
- Архимед күші дененің ығыстырып шығарған сұйықтың көлеміне тең.
- Архимед заңының формуласы:  $F_A = \rho_c V_{cg}$ .
- Архимед заңы арқылы әуеде ұшады, суда кемелер қалқиды, сүңгуір қайықтар жүзеді.

# Полиглот

| №  | Физикалық шамалар | Қазақ тілінде | Орыс тілінде | Ағылшын тілінде |
|----|-------------------|---------------|--------------|-----------------|
| 1  | $V$               |               |              |                 |
| 2  | $F_{\text{үйк}}$  |               |              |                 |
| 3  | $t$               |               |              |                 |
| 4  | $\rho$            |               |              |                 |
| 5  | $F_a$             |               |              |                 |
| 6  | $h$               |               |              |                 |
| 7  | $s$               |               |              |                 |
| 8  | $F_A$             |               |              |                 |
| 9  | $l$               |               |              |                 |
| 10 | $P$               |               |              |                 |
| 11 | $v$               |               |              |                 |
| 12 | $S$               |               |              |                 |

# Полиглот

| №  | Физикалық шамалар | Қазақ тілінде | Орыс тілінде  | Ағылшын тілінде                        |
|----|-------------------|---------------|---------------|----------------------------------------|
| 1  | $V$               | көлем         | объем         | <b>volume</b>                          |
| 2  | $F_{\text{үйк}}$  | үйкеліс күші  | сила трения   | <b>the working power (force power)</b> |
| 3  | $t$               | уақыт         | время         | <b>time</b>                            |
| 4  | $\rho$            | тығыздық      | плотность     | <b>the mass</b>                        |
| 5  | $F_a$             | ауырлық күші  | сила тяжести  | <b>power weight</b>                    |
| 6  | $h$               | биіктік       | высота        | <b>higher</b>                          |
| 7  | $s$               | жол           | дорога        | <b>way</b>                             |
| 8  | $F_A$             | Архимед күші  | сила Архимеда | <b>Archimedes power</b>                |
| 9  | $l$               | ұзындық       | длина         | <b>the long (length)</b>               |
| 10 | $P$               | салмақ        | вес           | <b>weight</b>                          |
| 11 | $v$               | жылдамдық     | скорость      | <b>the speed</b>                       |
| 12 | $S$               | аудан         | площадь       | <b>square</b>                          |

# Үйге тапсырма

Архимед күші  
№5,6,7 есептер