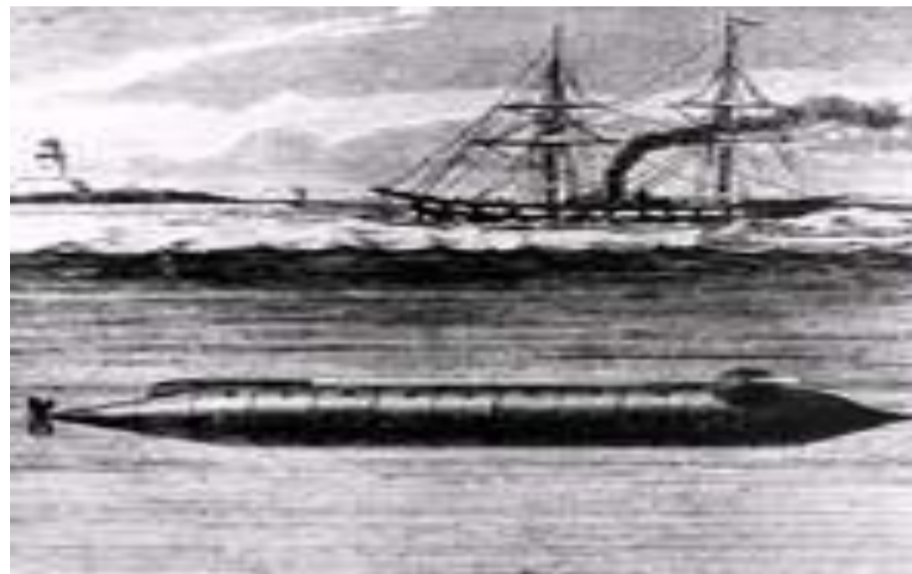




АРХИМЕД ЗАҢЫ. ДЕНЕЛЕРДІҢ ЖҮЗУ ШАРТТАРЫ





АРХИМЕД ...



Архимед (б.з.б. 287-212) Ежелгі Грекияның ұлы ғалымы, математигі, механигі. Ол Сицилия аралындағы Сиракуз қаласында туып, сонда өмір сүрген. Архимед астроном Фидийдің баласы деген жорамал бар. Архимед сол замандағы ірі мәдениет орталығы - Мысырды аралап, александриялық ғалымдардан, солардың ішінде Конон мен Эратосфеннен білім алған. Оның математикалық еңбектері өз заманынан озық болған. Архимедтің көптеген математикалық еңбектерінің ішінен қисық сызықтардың ұзындықтарын, әр түрлі фигуралар мен денелердің көлемін және беттердің ауданын есептеу ерекше орын алды. Архимед рычаг заңын, суда өлшеу арқылы қорытпаның құрамын анықтау тәсілін тапқан, өз атымен аталған гидростатика заңын ашқан, жер суаратын механизмдерді, жүк көтеретін рычаг жүйелері мен блоктарды, тас ататын, қамал бұзатын соғыс қондырғыларын, т.б. ойлап шығарған. Рычагтың математикалық заңын тапқанда, Архимед “Тіреу нүктесін берсеңдер, Жерді де төңкеріп тастаймын” деп айтқан екен. 9-11 ғасырларда Архимедтің еңбектері араб тіліне, ал 13 ғасырда олар араб тілінен латын тіліне аударылып, Батыс Еуропа елдеріне тараған.



АРХИМЕД ЖАЙЛЫ АҢЫЗ ...

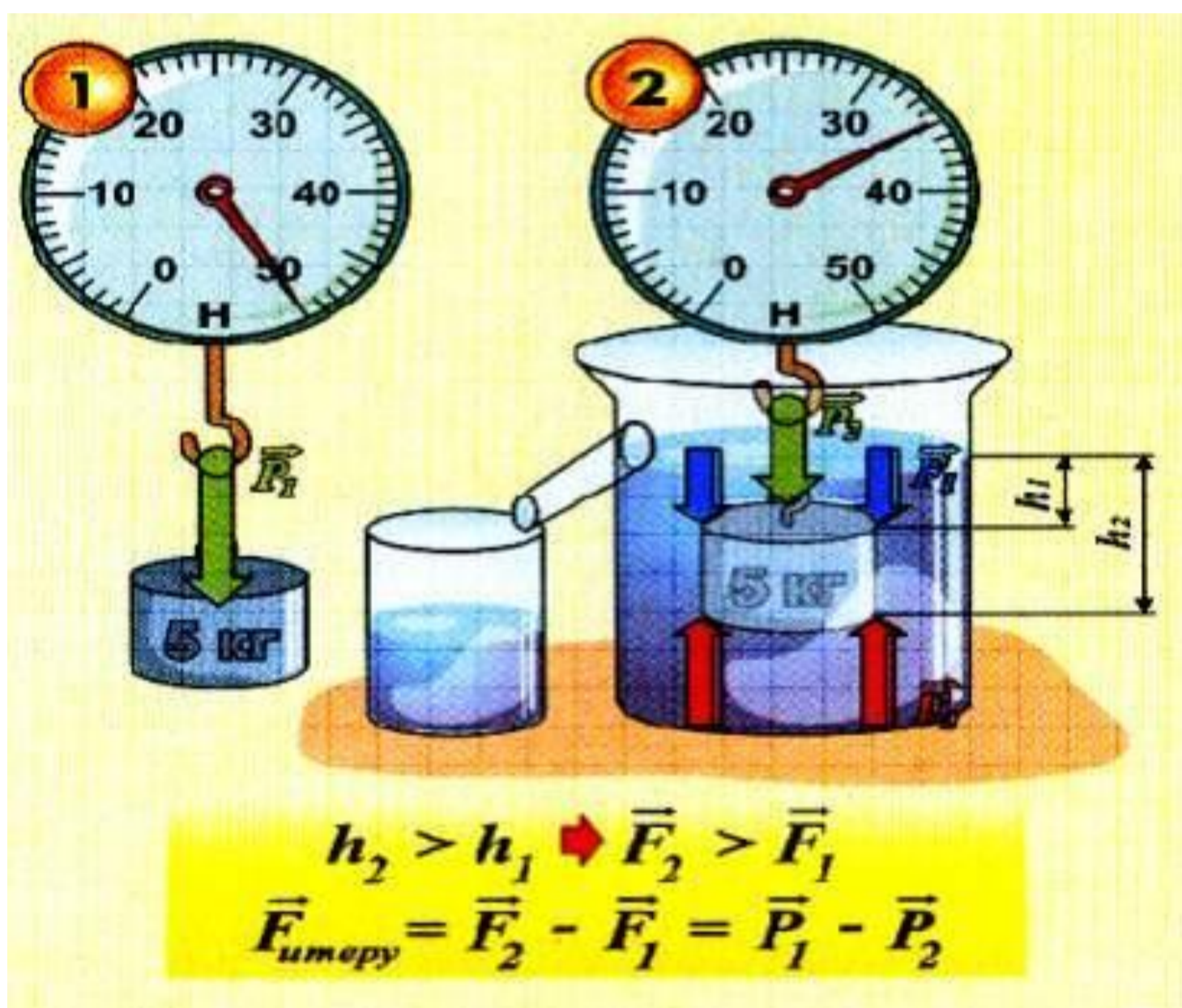
Аңыз бойынша, бұл заңның ашылуына себепкер болған сиракуз патшасы Гиерон болған екен. Ол Архимедке өзінің тәжінің таза алтыннан жасалғанын біліп беруді тапсырады.



GET SHOCKWAVE This page uses Macromedia Flash 3. Click the button to download it for free, or proceed to the main site.

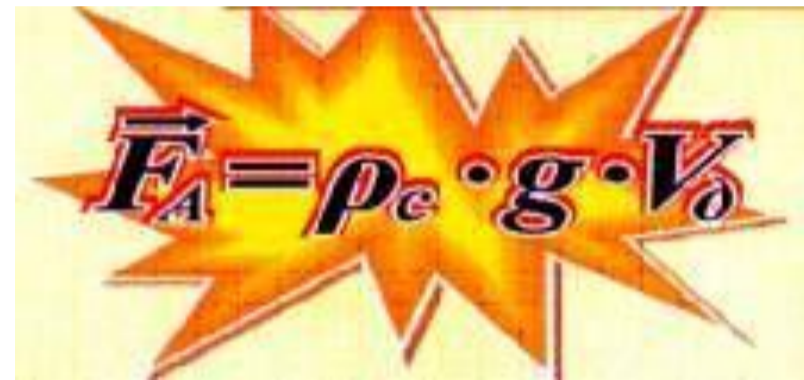


Архимед күшін анықтау үшін, дененің ауадағы және сұйықтағы салмақтарын өлшеп, алынған мәндерінің өзгерісін анықтаймыз.



АРХИМЕД ЗАҢЫ

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


$$\vec{F}_A = \rho_c \cdot g \cdot V_0$$

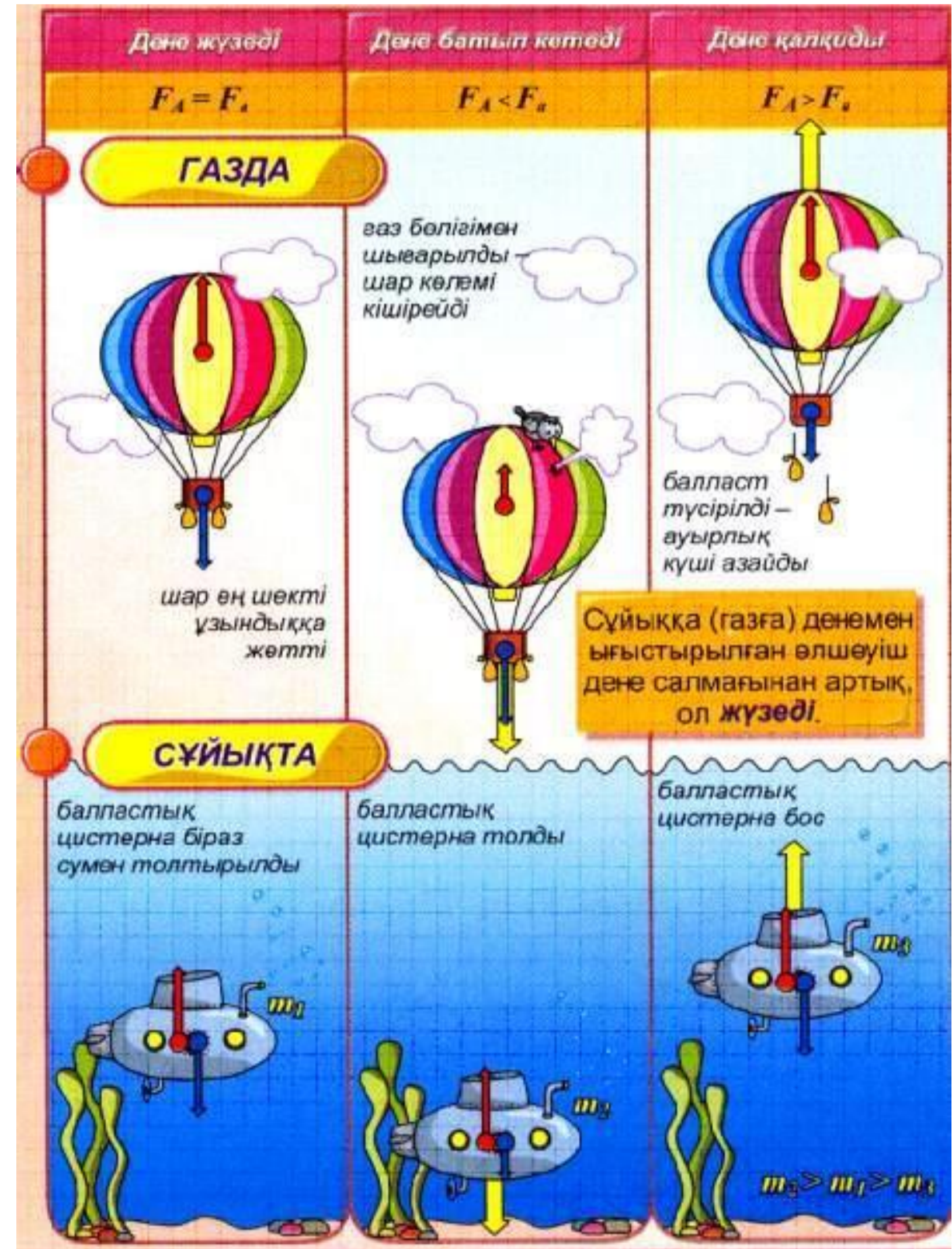
ДЕНЕЛЕРДІҢ ЖҮЗУ ШАРТТАРЫ

Сұйыққа немесе газға батқан денеге кері итеруші күш әрекет нәтижесінде, денелер батып кетеді, сұйық бетіне қалқиды немесе ішінде жүзіп жүреді.

1. Дене қалқып жүреді:

2. Дене жүзеді:

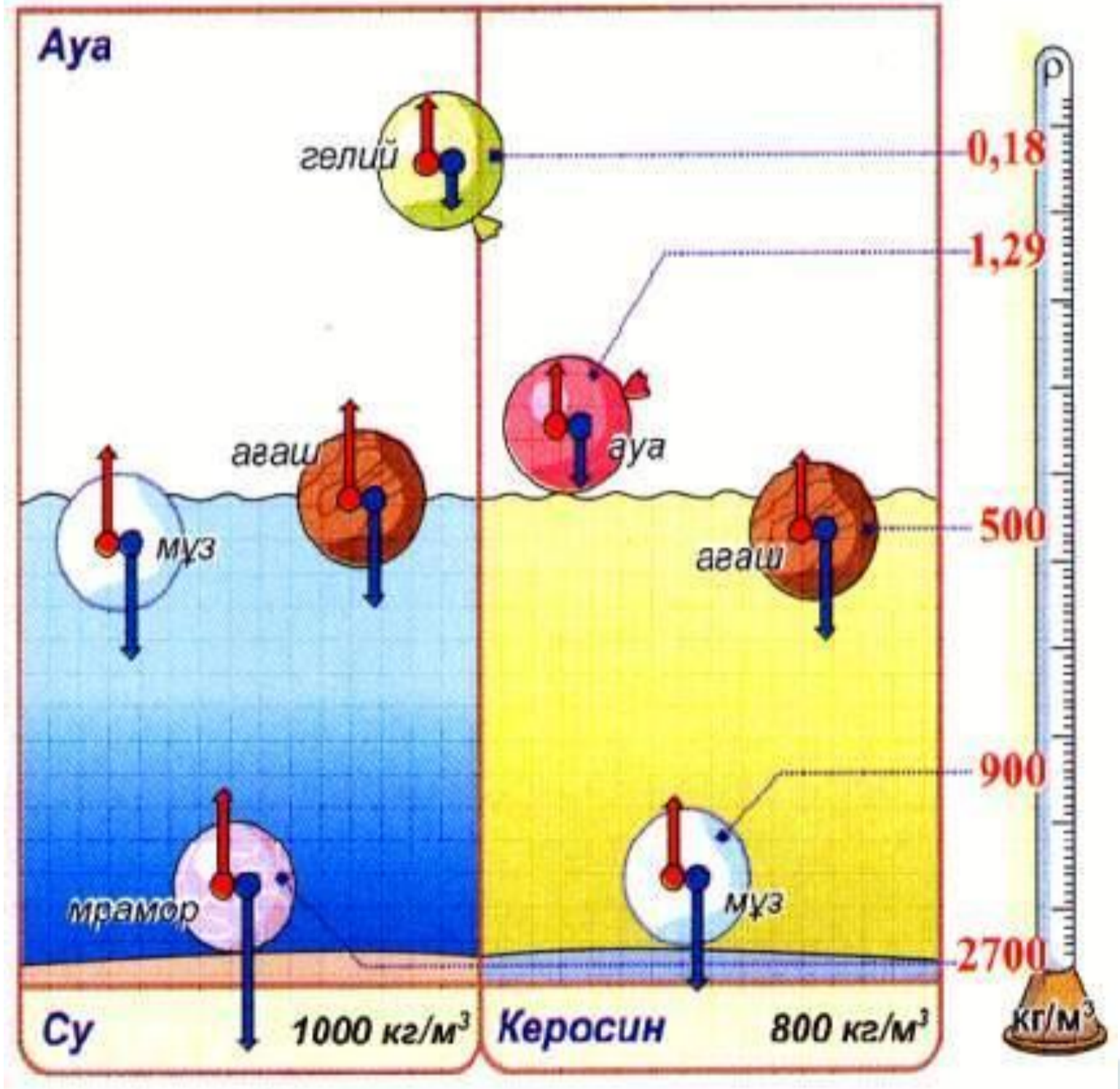
3. Дене батады:





Егер дене сұйық бетінде жүзіп жүрсе, онда дененің сұйыққа батқан бөлігінің көлемі сұйық пен дене материалдарының тығыздықтарының арақатынасына тәуелді болады.

Егер дене тағыздығы сұйық тығыздығынан (немесе газ) аз болса онда дене қалқиды.



• Сұйыққа (газға) батырылған денелерге [REDACTED] әсер етеді.

• Архимед күші [REDACTED] бағытталған.

• Архимед күші дененің ауадағы және сұйықтағы [REDACTED] айырмасына тең.

• Архимед күші дененің ығыстырып шығарған **СҰЙЫҚТЫҢ** салмағына тең.

• Архимед заңы мына түрде жазылады: $F^A = \rho^c * g * V_d$

• Архимед заңы арқылы суда кемелер **ЖҮЗЕДІ**.

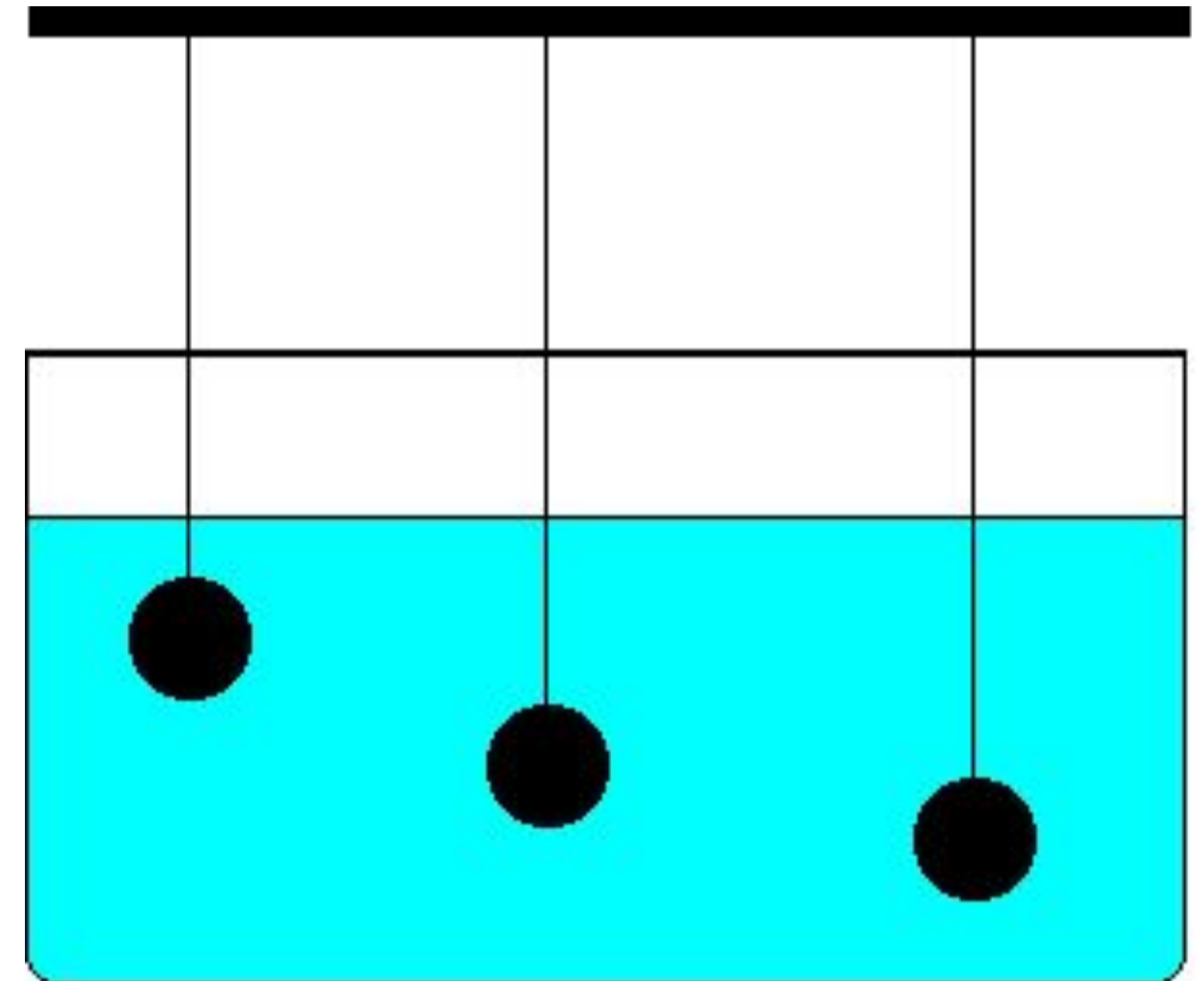
1. Сұйыққа батырылған шарларға әсер ететін кері итеруші күшті салыстыр:

А. Барлық шарға әсер ететін кері итеруші күш бірдей.

Б. Сол жақтағы шарға әсер етуші күш көп.

В. Оң жақтағы шарға әсер етуші күш көп.

Г. Ортадағы шарға әсер етуші күш көп.



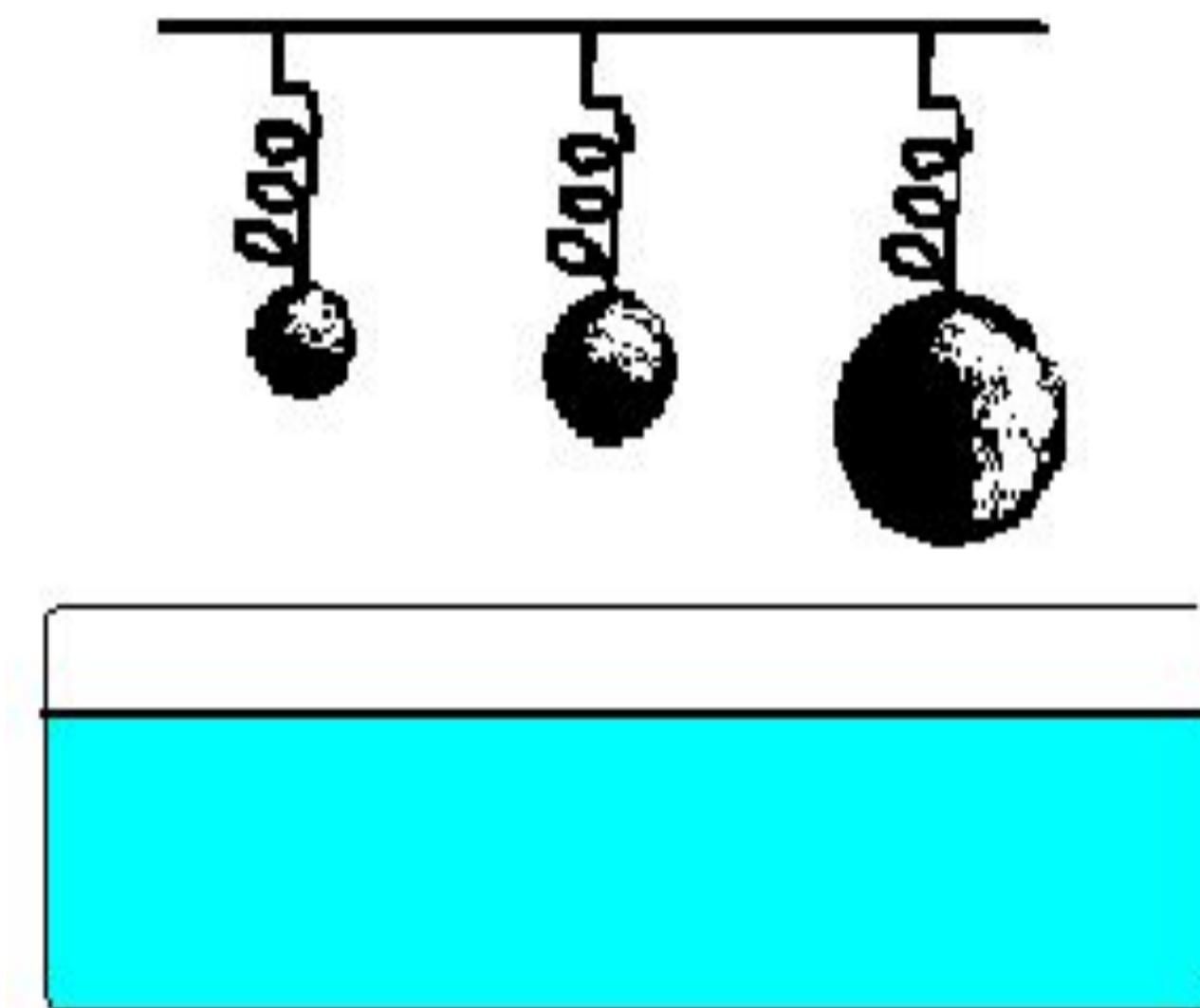
2. Бірдей серіпшелерге массалары бірдей шар ілінген. Егер шарларды толығымен суға батырса, қай серіппе көбірек қысқарады

А. Сол жақтағы.

Б .Ортадағы.

В. Оң жақтағы

Г. Барлық серіппе бірдей қысқарады.



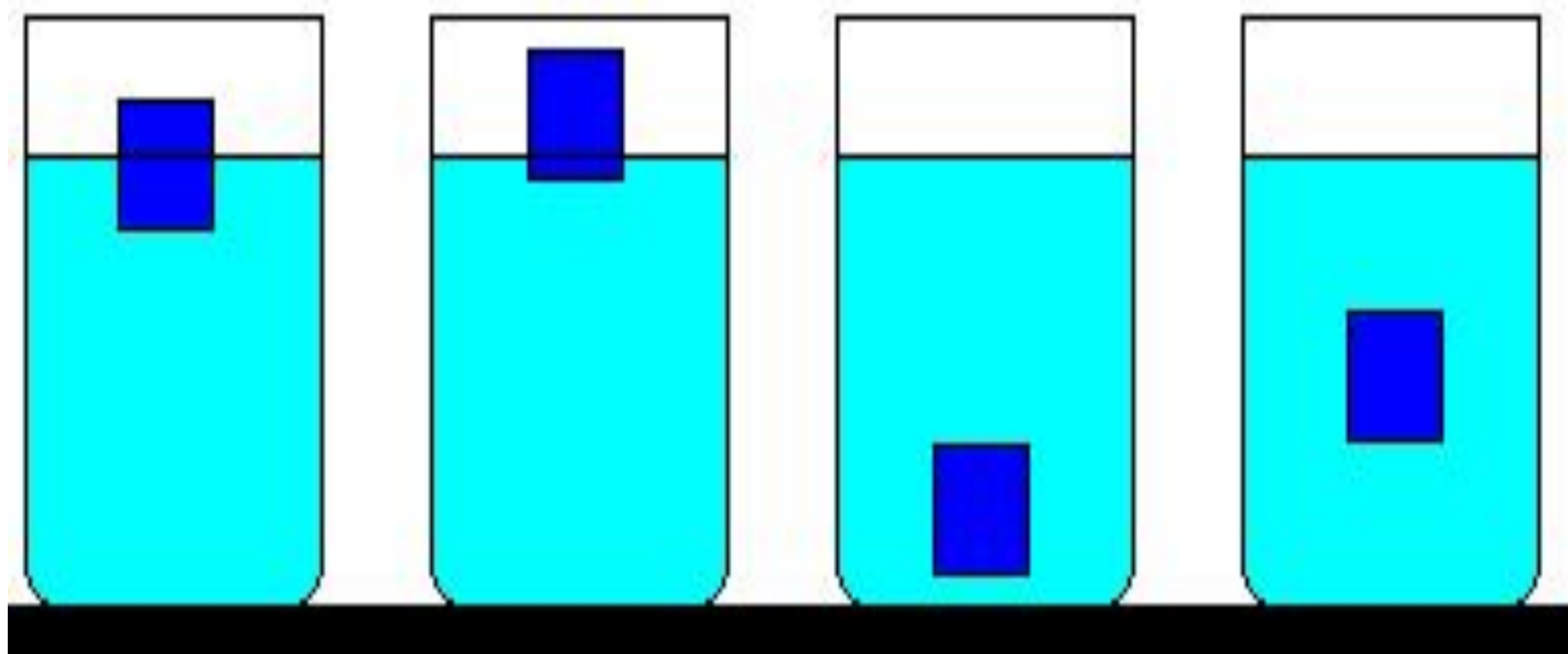
3. Суретте әр түрлі сұйыққа батырылған бірдей денелер берілген. Қай ыдыстағы сұйықтың тығыздығы көп

А. Сол жақтағы бірінші.

Б. Сол жақтағы екінші.

В. Сол жақтағы үшінші

Г. Сол жақтағы төртінші



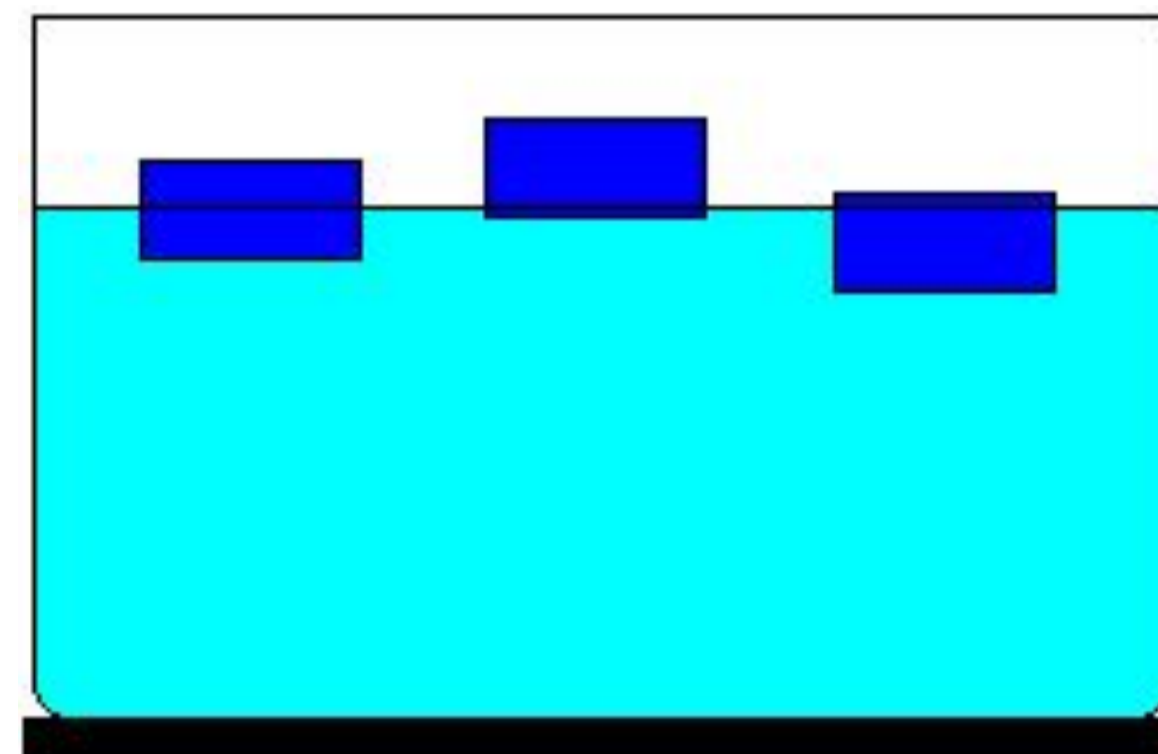
4. Суға салынған білеушелердің көлемдері бірдей. Қай білеушенің тығыздығы көп

А. Барлық білеушенің тығыздығы бірдей.

Б. Сол жақтағы білеушенің тығыздығы көп.

В. Ортадағы білеушенің тығыздығы көп.

Г. Оң жақтағы білеушенің тығыздығы көп.



5. Суретте сұйыққа батырылған білеушеге әсер ететін күштер көрсетілген.

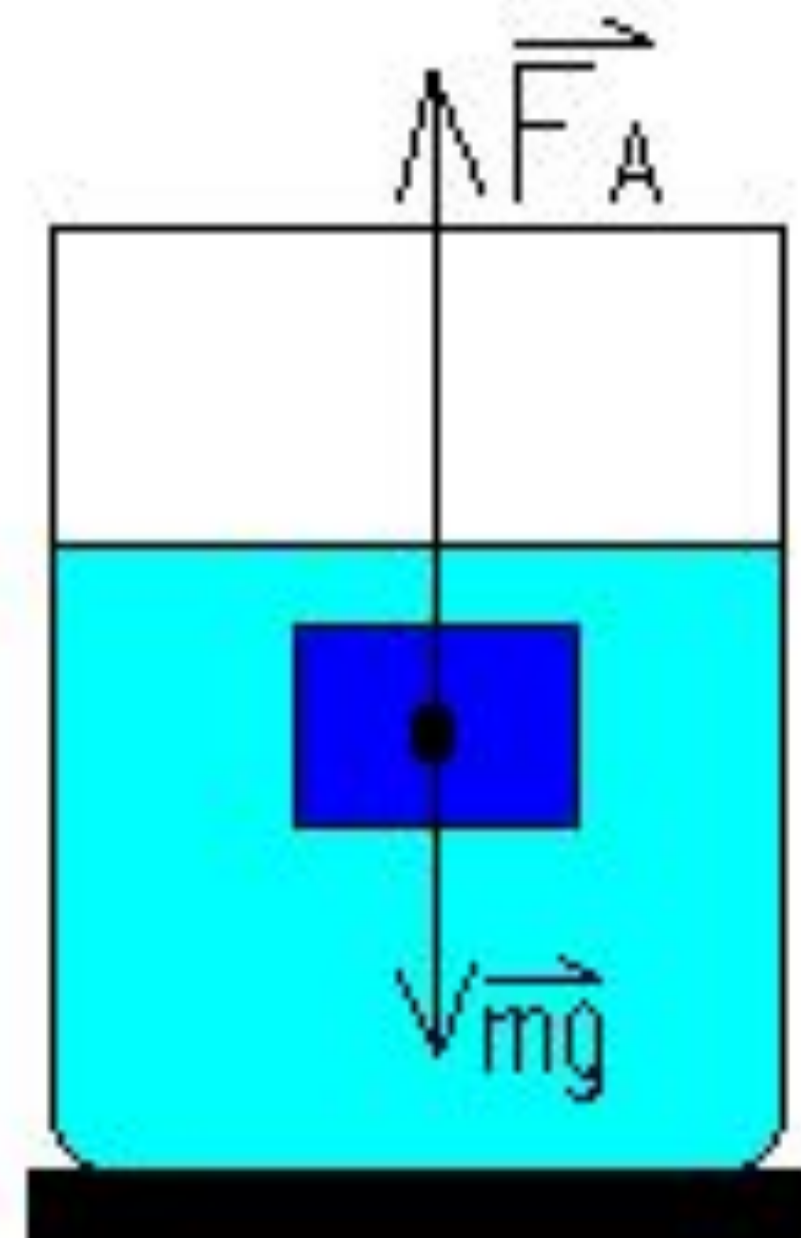
Бұл білеуше . . . ,өйткені Архимед күші ауырлық күшінен . . . болғандықтан

А. Батады . . . аз

Б. Қалқып шығады . . . көп

В. Сұйық ішінде жүзіп жүреді . . . тең

Г. Қалқып шығады. . .тең.



**1. Суға көлемі 100 см^3 болатын
дене
батырылған. Осы денеге әсер
ететін
ығыстырушы күшті анықтаңдар.
Судың тығыздығы - 1000 кг/м^3 .**

2. Керосинге массасы 500 г темір кесегі батырылған. Ығыстырушы күшті анықтаңдар.

Темірдің тығыздығы- 7900кг/м^3 , ал керосиннің тығыздығы - 800кг/м^3 .

3. Көлемі $0,6 \text{ м}^3$, тығыздығы - 700 кг/м^3 емен бөрене су бетінде жүзіп жүр.

Еменнің қандай көлемі су астында болады? Судың тығыздығы - 1000 кг/м^3 .

ҮЙ ТАПСЫРМАСЫ

