

# Үйге берілген берілген” Ауырлық күшінің әрекетінен сұйықтар мен газдарда болатын қысым тапсырмасын сұрау

1. Гидравликалық машиналар не үшін қолданылады?

2. Сұйықтың өз

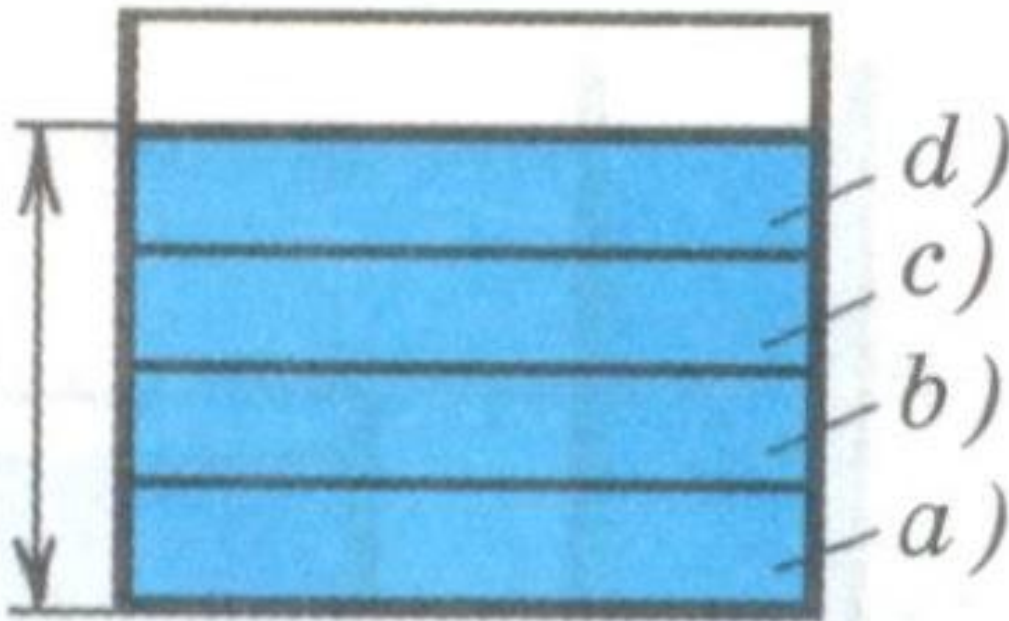
ішіндегі

қысымы

болатындығын

қалай түсіндіруге  $h$

болады?



106-сурет

# Үйге берілген” Ауырлық күшінің әрекетінен сұйықтар мен газдарда болатын қысым” тақырыбындағы тапсырманы сұрау

---

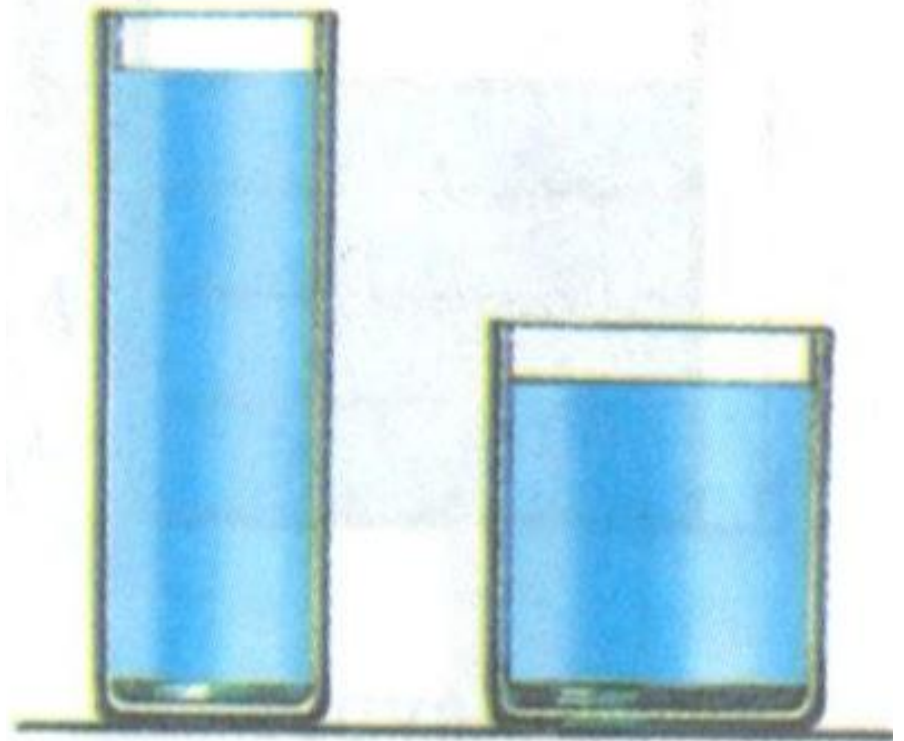
3. Сұйық қабаты неғұрлым төмен орналасса...
4. Жоғарыда сумен жасалған тәжірибелер туралы айттық. Ал егер, судың орнына газды алсақ, қандай құбылыс болады?
5. Ауырлық күші әрекет еткен сұйықтың қысымы неге тең болады?

## 6. Тәжірибе жасап көрсет:

Цилиндр тәрізді әр түрлі екі ыдысқа массасы бірдей су құйылған.

Судың ыдыстар табанына түсіретін қысымдары қандай?

Бірдей ме, әлде әртүрлі ме?



108-сурет

## 7. Интернет олимпиадада берілген есептер.

---

Биіктігі 20 метр болатын сұйыққа  
бетон қалдығы түскен. Осы  
кездегі қысымды анықта.

Егер  $g=10 \text{ Н/кг}$  болса.

## 17 жаттығу (1а)

---

Берілгені:

$$h = 0,6\text{м}$$

$$g = 10 \text{ Н/кг}$$

$$\rho_{\text{сү}} = 1000 \text{ кг/м}^3$$

---

**Т/к: р-?**

## 17 жаттығу (16)

---

Берілгені:

$$h = 0,6\text{м}$$

$$g = 10 \text{ Н/кг}$$

$$\rho_{\text{керосин}} = 800 \text{ кг/м}^3$$

---

**Т/к: р-?**

**T/κ: p-?**

---

Берілгені:

$$h = 10900 \text{ м}$$

$$g = 10 \text{ Н/кг}$$

$$\rho_{\text{теңіз суы}} = 1030 \text{ кг/м}^3$$

---

**T/κ: p-?**

## 17 жаттығу (3)

---

Берілгені:

$$p = 92700 \text{ Па}$$

$$g = 10 \text{ Н/кг}$$

$$\rho_{\text{теңіз суы}} = 1030 \text{ кг/м}^3$$

---

**Т/к: p-?**



# Тәжірибе жаса

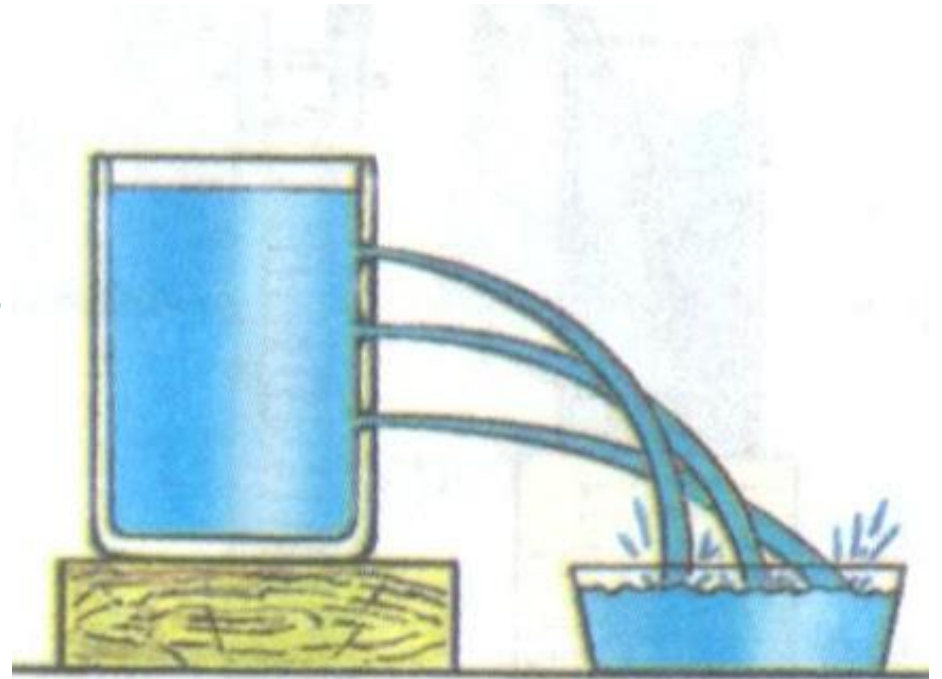
---

Аладында судырлақ қағаз, шар, инелер ,  
Паскаль шары. Осы берілген құралдар  
арқылы Паскаль заңын дәлелдеп бер.  
Анықтамасын айту керек

# Мына суреттегі тәжірибені түсіндір:

---

Саңылаулары бар цилиндрдегі сұйық ең жоғарғы саңылаудан жақынға, ал ең төменгі саңылаудан неғұрлым алысқа шапшиды. Себебі неде деп ойлайсың...



109-сурет

# Сабақтың тақырыбы

---

*Қатынас ыдыстар*

# Мақсаты:

---

**Білімділік:** Оқушыларға қатынас ыдыстар туралы мағлұмат бере отырып, оның жұмыс принциптеріне тәжірибелер арқылы көз жеткізу.

**Дамытушылық:** Сұйық бағанының қысымы оның биіктігіне байланысты болатындығына көз жеткізу.

**Тәрбиелік:** Қатынас ыдыстардың өмірмен байланыстылығы бар екендігін білуге, ауа мен судың тигізер пайдасын айыра білуге, жауапкершілікке, ұйымшылдыққа тәрбиелеу.

**Түрі:** жаңа сабақ

**Қажетті көрнекіліктер:** Екі шыны түтік, резенке, ыдыстар, құман, шәйнек, кофе қайнатқыш, пішіні әр түрлі ыдыстар, Паскаль шары, судырлақ қағаз, шар, су, инелер.

# I.Ой қозғау

---



## Біздің ереже:

---

1. Бір- бірімізді тыңдаймыз.

2. Уақытты ұтымды пайдаланамыз.

3. Шапшаңдықты , ептілікті үйренеміз

## II. Мағынаны ажырату

---

Не білемін? Не білдім? Не білгім келеді?

# “Қатынас ыдыстар” тақырыбы бойынша түсінігін айту

---

- Біз күнделікті тұрмысымызда пайдаланып жүрген шәйнек, кофе қайнатқыш, құмандардың шүмегі қалай орналасқанын байқайсыңдар?



# Түсінігінді жеткізе біл

---

Ал, егер оның шүмегі қысқа, ортан белінен келсе, қандай жағдай кездесер еді?

# Кәне, тәжірибені жасап көрелік.



а)



ә)



б)



в)

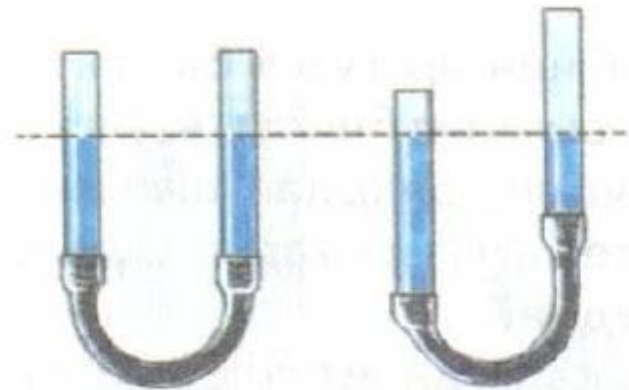
110-сурет

# Түртіп алу

---

**Анықтама №1.**

**Пішіндері мен көлемдері әртүрлі болатын бір-бірімен жалғанған екі ыдысты қатынас ыдыстар деп атаймыз.**



а)

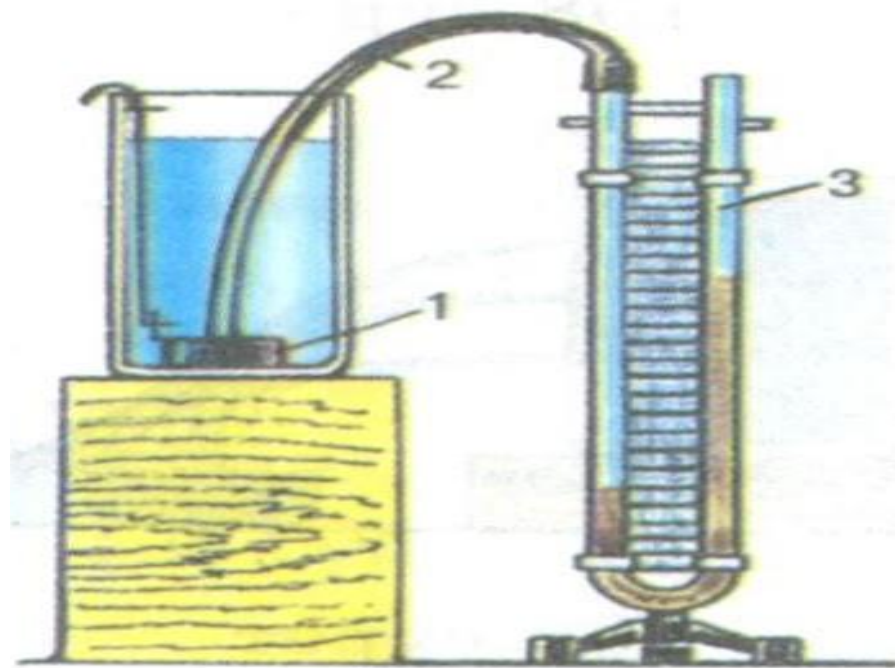
ә)

112-сурет

**Сұйық бағанының қысымы оның биіктігіне байланысты болатынын білеміз.**

---

**Бірақ оң жақтан да, сол жақтан да бірдей қысым түсірген жағдайда сұйық тепе-теңдікте болады. Тәжірибеден екі ыдыста да сұйық бағанының биіктігі бірдей екені көрінеді. Олай болса, қысым да бірдей болады**



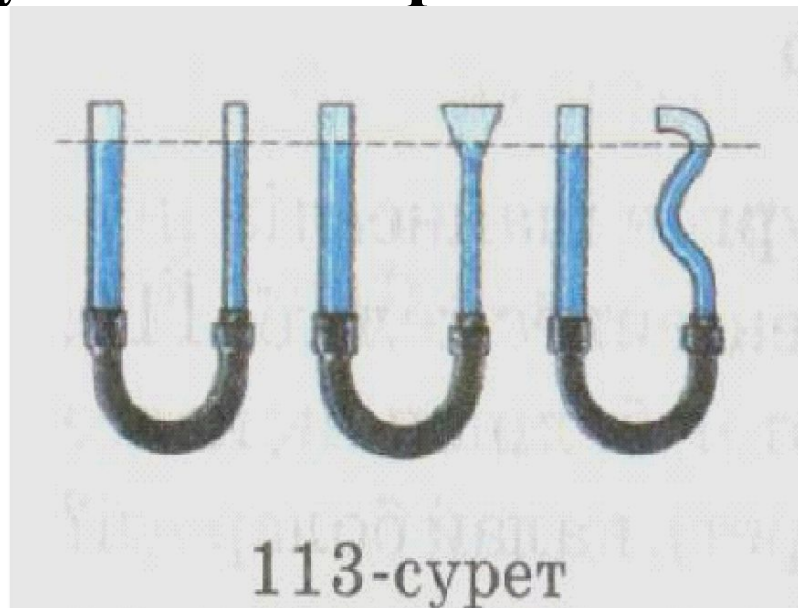
107-сурет

# Түртіп алу

---

## Анықтама №2.

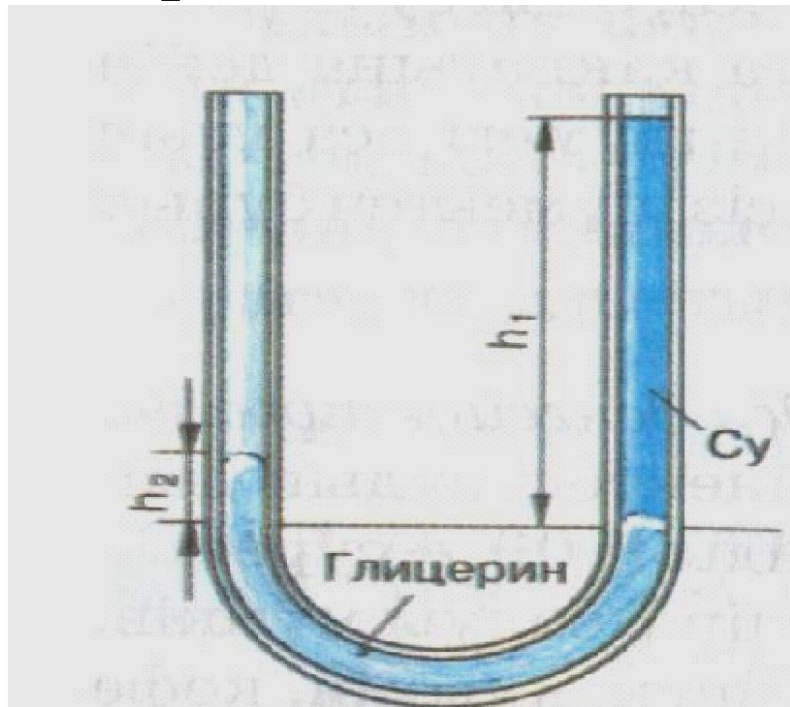
Кез-келген пішінді қатынас ыдыстардағы тыныш тұрған біртекті сұйықтың еркін беттері бір деңгейде болады.(егер сұйық бетіндегі ауа қысым бірдей болған жағдайда).



# Егер...

---

Қатынас ыдыстардың тармағының біріне глицерин, екіншісіне су құяйық. Сонда қандай құбылыс байқалады?



114-сурет

# Бұл тәжірибеден

---

**Глицериннің  $h_2$  бағаны , судың  $h_1$  бағанын теңгеретіндігін байқауға болады. Яғни,  $h_1$  ,  $h_2$ . Бұл құбылыс айтпаса да түсінікті. Бұл сұйықтың ыдыс түбіне түсіретін қысымы сұйық бағанының биіктігі мен оның тығыздығына байланысты болатындығында.**

# Түртіп алу

---

## **Анықтама №3.**

**Қатынас ыдыстардағы әртекті сұйық бағандарының биіктігі, олардың тығыздықтарына кері пропорционал болады.**

$$h_1/h_2 = \rho_2/\rho_1$$



# Олай болса

---

**осы судың қандай пайдасы бар. Жалпы су дегеніміз не? Кез-келген пішіндегі судың поршень бойымен , қатынас ыдыстардың бойымен қоғзалуына не себепкер болады деп ойлайсыңдар?**

**Кәне кім айтады?**

# Сұхбат...

---

**біз мектеп оқушыларынан, апайлар мен ағайлардан осы су мен ауа туралы сұхбат жүргізген едік енді соған назар аударсақ...**

# Олай болса шамалы сергіту сәтін орындап жіберсек:

---

- 1. Біз таза ауадамыз. (терең демалып, қолымызды жоғары көтереміз)**
- 2. Келе жатсақ алдымызда мөлдір таза су түр екен. Оны ітқанға құйып ішеміз. уф-уф-уф)**
- 3. Енді осы суды қатынас ыдыстарға құямыз. ( қолымызды алдымызға ұстаймыз)**
- 4. Қатынас ыдыстардағы суды сол жаққа, одан кейін оң жаққа қозғалтамыз.  
(Қолымызды алдымызға ұстаған қалпы біресе оң жаққа, біресе сол жаққа көтереміз)**
- 5. Қатынас ыдыстардағы су тепе – теңдікте тұр. ( қолымызда алдымызға әкелеміз)**
- 6. Қатынас ыдыстың оң жақ тармағына глицерин, сол жақ тармағына су құямыз.  
( қисайып тұрамыз)**
- 7. Тамаша. Қолымызды жазып, терең дем аламыз. Қолымызды басымызға қойып, қошемет көрсетеміз. Жарайсындар дейміз**

## **III. Ой толғаныс**

---

**1.Қатынас ыдыстар дегеніміз не екен? Олай болса, алған білімдерімізді электронды оқулықтармен толықтырып жіберсек. Электронды оқулықтар арқылы түсіндіріледі.**

# Қорытындылау

---

**2.Тәжірибе жасайық.. Оқушылар сендер фонтан( бұрқак) туралы не білесіңдер? Біздің Арқалық қаласында қай жерлерде бар? Осы құбылысты сен өзің тамашалап көрдің бе? Алдамызда оқушылар жасаған фонтан (бұрқак) тұр.Осы бұрқак қатынас ыдыстарға жатама? Дәлелде.Тәжірибе жасап көрсетуге болады.**

# Қорытындылау

---

- 3. Қатынас ыдыстардың тармағына әр түрлі сұйық құйсақ...?**
- 4. Қатынас ыдыстарды қозғалысқа келтіретін қандай заттар?**
- 5. Қатынас ыдыстардағы сұйық бағанының биіктігі қандай физикалық шамаға тәуелді.?**
- 6, Қатынас ыдыстардың пайдасы бар ма? Қайда қолданылады?**

## **Үйге тапсырма:**

---

**Кітаптың 147 бетіндегі тақырып  
соңындағы “Эксперименттік  
тапсырманы” орындап келу .**

**39 параграф 110 сурет.**