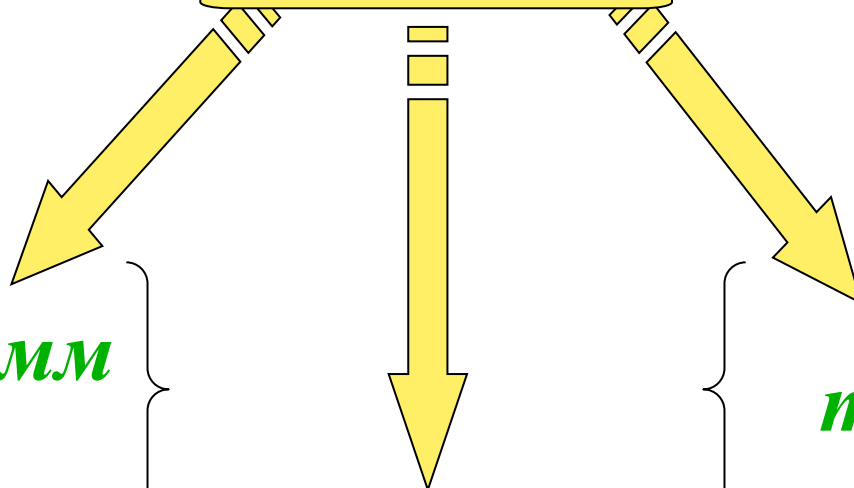


Ой қорыту.

(үй тапсырмасын тексеру)

1. **Масса дегеніміз не?**
2. **Масса қандай әріппен белгіленеді?**
3. **Массаның өлшем бірлігі?**
4. **Массаның тағы қандай өлшем бірліктерін білесіңдер?**
5. **Дененің массасын анықтау тәсілдері.**



*килограмм
(кг)*

m

таразы





1. Ұзындықтың өлшем бірлігі?
2. $v = l / t$
3. Бізді қоршаған орта?
4. Марстың қазақша аты?
5. Табиғат туралы ғылым?
6. Пішіні мен көлемі бар нәрсе?
7. Табиғатты зерттеу әдісі?
8. Физикалық шама – t ?





§12. Заттың тығыздығы

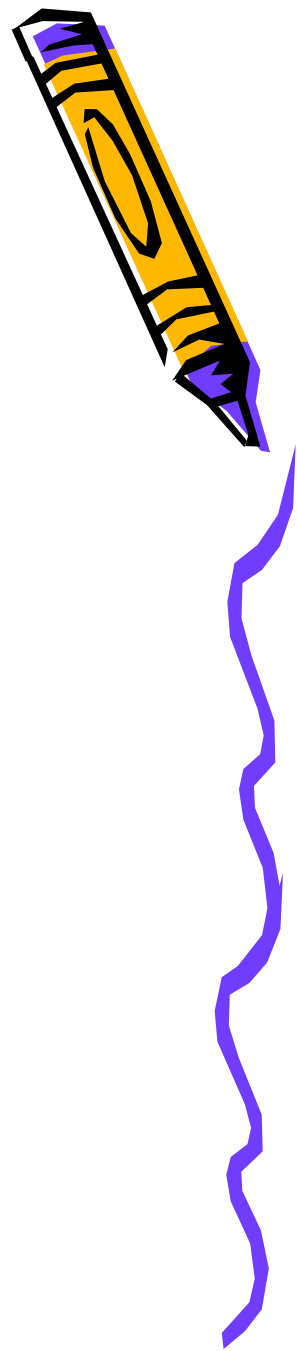
Жоспар:

1. Қызығушылықты ояту

2. Мағынаны тану

3. Ой толғаныс

4. Сабақты қорытындылау



1.Қызығушылықты ояту.

Тәжірибе жасау

Көлемдері бірдей темір, пластмасса, ағаш алайық. Осы денелерді таразыға тартып, олардың массасын өлшейміз. Тәжірибе нәтижесі арқылы кестені толтырамыз.

Дене	Ағаш	Пластмасса	Темір
Масса, г			
Көлем, см ³			
m / V			



2. Мағынаны тану.

Заттың тығыздығы деп сол заттың көлем бірлігіндегі массасына тең физикалық шаманы айтады.

$$\rho = \frac{m}{V}$$

ρ - заттың тығыздығы

m - дененің массасы

V - дененің көлемі

Заттың тығыздығының бірлігі үшін бірліктердің Халықаралық жүйесінде (SI) килограммның метр кубқа қатынасы ($\text{кг}/\text{м}^3$) алынған.

$$1 \text{ г}/\text{см}^3 = 10^3 \text{ кг}/\text{м}^3$$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$m = \rho \cdot V$$

$$V = \frac{m}{\rho}$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

Қатты денелердің тығыздығы

Қатты зат	ρ		Қатты зат	ρ	
	кг/м ³	г/см ³		кг/м ³	г/см ³
Алмас	3500	3,5	Қарағай	400	0,4
Алтын	19000	19,3	(күрғақ)		
Алюминий	2700	2,7	Қорғасын	11 400	11,4
Бетон	2300	2,3	Мәрмәр	2700	2,7
Болат	7800	7,8	Мұз	900	0,9
Германий	5320	5,3	Мырыш	7180	7,18
Гранит	2600	2,6	Мыс	8900	8,9
Емен	1020	1,02	Никель	8900	8,9
Капрон	1100	1,1	Платина	21600	21,6
Кварц	2600	2,6	Сүйек	1700 –	1,7–2,0
Кірпіш	1800	1,8		2000	
Күміс	10500	10,5	Темір	7900	7,9
Корунд	4000	4,0	Тығын	240	0,24
Қант			Тұз	2200	2,2
(шакпак)	1600	1,6	Фарфор	2400	2,4
Калайы	7300	7,3	Уран	1900	1,9
Қайың			Янтарь	1100	1,1
(күрғақ)	880	0,8			

Кейбір сұйықтардың тығыздығы

Сұйықтық	ρ		Сұйықтық	ρ	
	кг/м ³	г/см ³		кг/м ³	г/см ³
Ацетон	790	0,79	Сүт	1030	1,03
Бензин	710	0,71	Сынап	13600	13,6
Глицерин	13100	1,3	Май		
Керосин	800	0,8	(күнбағыс)	930	0,93
Көмір			Май		
қышқылы	1800	1,8	(машина)	900	0,90
Су	1000	1,0	Мұнай	800	0,8
Су (теңіз)	1030	1,03,	Эфир	710	0,71

Кейбір газдардың тығыздығы

Газ	ρ		Газ	ρ	
	кг/м ³	г/см ³		кг/м ³	г/см ³
Азот	1,250	0,00125	Оттегі	1,430	0,00143
Ауа, құрғақ	1,290	0,00129	Неон	0,170	0,00017
Гелий	0,180	0,00018	Су буы		
Иіс газы	1,250	0,00125	(100°C)	0,590	0,00059
Көмірқыш- қыл газы	1,980	0,00198	Сутегі	0,090	0,00009

3. Ой толғанys.

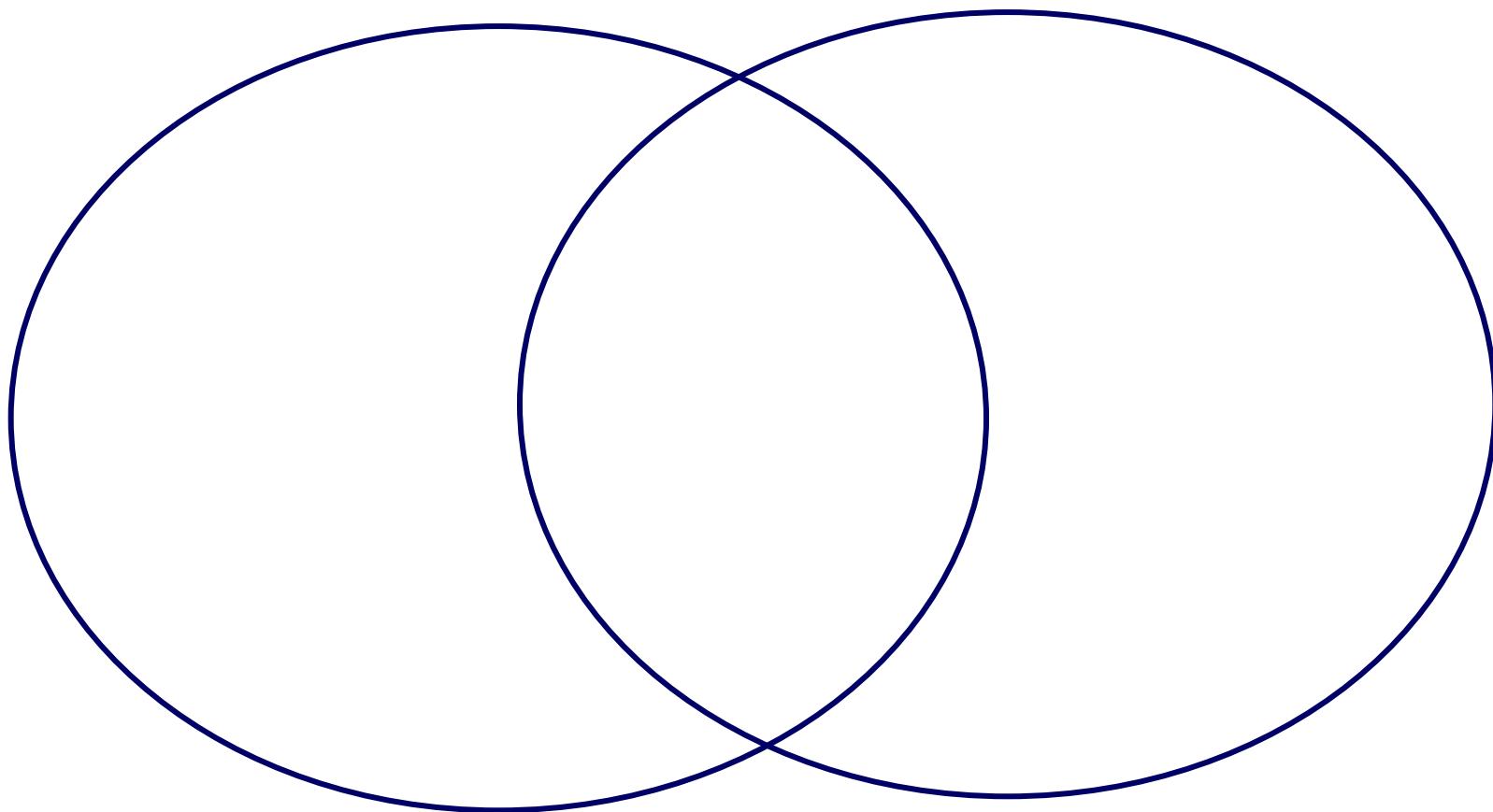
Жаңа өтілген тақырыпты оқушылардың қаншалықты меңгергенін білу мақсатында және сабақты бекіту мақсатында “Өзін - өзі тексеру сұрақтары”.

- 1. Заттың тығыздығы деп нені айтамыз?*
- 2. Заттың тығыздығын қалай анықтауға болады?*
- 3. Қандай тығыздық бірліктерін білесіңдер?*
- 4. Тығыздығы мен көлемі бойынша дененің массасын қалай есептейді?*
- 5. Массасы мен тығыздығы бойынша дененің көлемін қалай есептейді?*

Айырмашылығы мен ұқсастықтары

Масса

Тығыздық

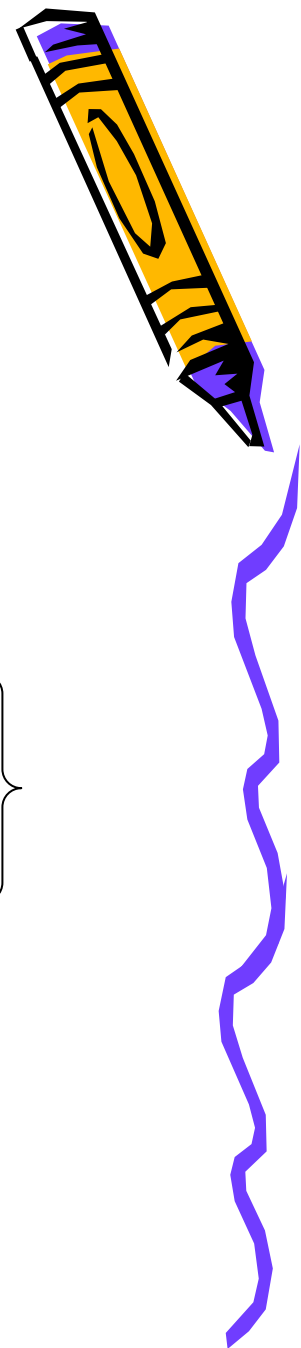




ρ

$$\rho = \frac{m}{V}$$

кг/м^3



Есеп шығару.

Кірпіштің тығыздығы $1,8 \cdot 10^3$ кг/м³, өлшемі $0,25 \times 0,12 \times 0,65$ м екені белгілі болса, онда бұл кірпіштің массасы неге тең болады?

<i>Не үйрендім?</i>	<i>Не білгім келеді?</i>	<i>Таңқалдырғаны</i>

Үйге тапсырма:

*§12. Заттың тығыздығы
жаттығу №1,2,3,4,5 есептер*

