

# *№3 Шұбарқұдық орта мектебі*

***Сабақтың тақырыбы:***

***Ауаның ылғалдылығы. Қайнау және  
меншікті булану жылуы***

***Физика пәні мұғалімі: Төлегенова Маржан Ергешқызы.***



# Сабақтың барысы

I. Ұйымдастыру кезеңі

II. Үй тапсырмасын тексеру  
“Бәйге”

III. Жаңа сабақты меңгерту

IV. Сергіту сәті

V. Жаңа сабақты бекіту

“Ғажайып ұяшық” “Тапқыр  
достар”

VI. Үй тапсырмасын беру

VII. Бағалау

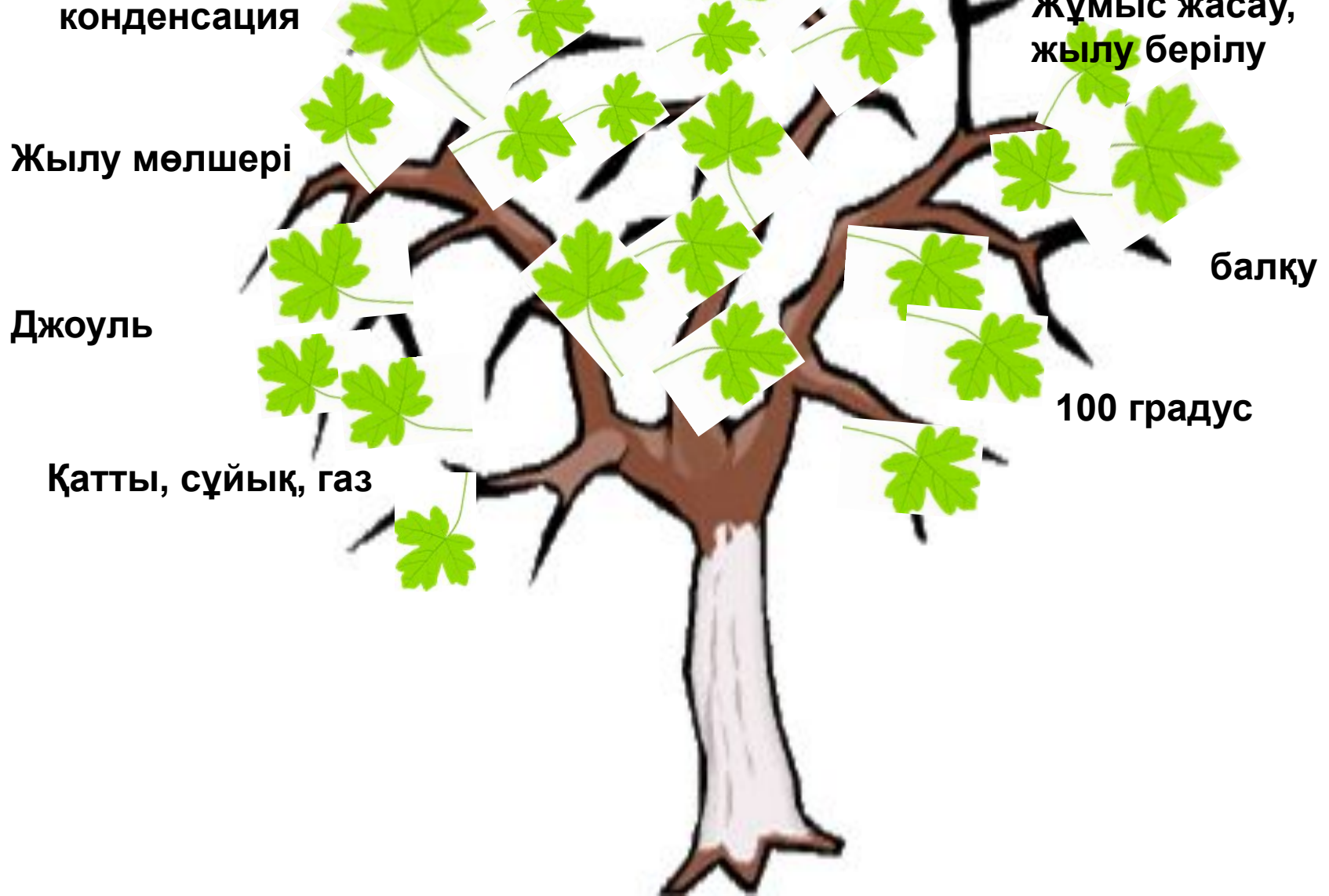
# "Бәйге"

Әрбір дұрыс жауап берілген сұраққа  
жұлдызша беріледі





4. Жылу берілу кезінде дененің 75% меса жоғалтқан энергиясы?  
1.33



2. Дәуіршік қайда оң бағтты өсетіндігіне қарағанда, су процеси? мөн  
4. жылу мен энергияның қайда болуы мен қайда болатын бу?  
олардың өзара қатынасы энергиясы?

0 градус

қаныққан бу

Джоуль

қатаю

жылу өткізгіштік,  
конвекция,  
сәулелену

Булану

ішкі энергия



# Физикалық шамалар мен өлшем бірліктерді сәйкестендіру

<b>t</b>	<b>Дж</b>	<b>уақыт</b>
<b>Q</b>	<b>с</b>	<b>масса</b>
<b>v</b>	<b>Дж/кг<sup>0</sup> С</b>	<b>Жылу мөлшері</b>
<b>m</b>	<b>Дж/кг</b>	<b>меншікті жылу сыйымдылығы</b>
<b>с</b>	<b>М<sup>3</sup></b>	<b>меншікті балқу жылуы</b>
<b>λ</b>	<b>кг</b>	<b>көлем</b>

<b>t</b>	<b>с</b>	Уақыт
<b>Q</b>	Дж	Жылу мөлшері
<b>V</b>	$\text{м}^3$	Көлем
<b>m</b>	кг	Масса
<b>c</b>	$\text{Дж/кг}^{\circ}\text{C}$	Меншікті жылу сыйымдылығы
<b><math>\lambda</math></b>	Дж/кг	Меншікті балқу жылуы

Ауадағы су буы  $P$  қысымның берілген температурадағы қаныққан бу  $P_k$  қысымына қатынасы және пайызбен өрнектелетін шаманы **ауаның  $\Phi$  салыстырмалы ылғалдылығы** деп атайды.

$$\Phi = \frac{P}{P_k} * 100\%$$

Бу (газ) қаныққан күйге өтіп конденсацияланған (шық пайда болған) және салыстырмалы ылғалдылығы 100% -ға тең болған кездегі температураны **шық нүктесі** деп атайды.



Құрғақ термометр Көрсеткіші	Құрғақ және ылғал термометрлер көрсетулерінің айырымы					
	0	1	2	3	4	5
	Салыстырмалы ылғалдылық,%					
15	100	90	80	71	61	52
16	100	90	81	71	62	54
17	100	90	81	72	64	55
18	100	91	82	73	65	56
19	100	91	82	74	65	58
20	100	91	83	74	65	59
21	100	91	83	75	67	60
22	100	92	83	76	68	61
23	100	92	84	77	69	61
24	100	92	84	77	69	62
25	100	92	84	77	70	63
26	100	92	85	78	71	64
27	100	92	85	78	71	65
28	100	93	85	78	72	65
29	100	93	86	79	72	66
30	100	93	86	79	72	67

Ауаның ылғалдылығын жылдам анықтау үшін көбіне психрометрлерді қолданады. Бұл бірдей екі термометрден тұратын аспап. Құрғақ термометр-ауаның температурасын, ал ылғал термометр буланған сұйықтың температурасын көрсетеді.

Сұйықтың тек үстіңгі бетінен ғана емес, сонымен бірге оның ішінде бу көпіршіктерінің пайда болуымен жүретін мұндай қарқынды булануды **қайнау** деп атайды.

Қайнау кезінде сұйықтың температурасы өзгермейді. Сұйық қайнайтын температураны **қайнау температурасы** деп атайды.

## Кейбір заттардың қайнау температурасы

Сутек	-253	Су	100	Сынап	357
Оттек	-183	Сүт	100	Қорғасын	1740
Эфир	35	Спирт	78	Мыс	2567



Меншікті булану жылуы ( $r$ ) деп сұйықтың бірлік массасын қайнау температурасында буға айналдыруға қажетті жылуды айтады. Өлшем бірлігі

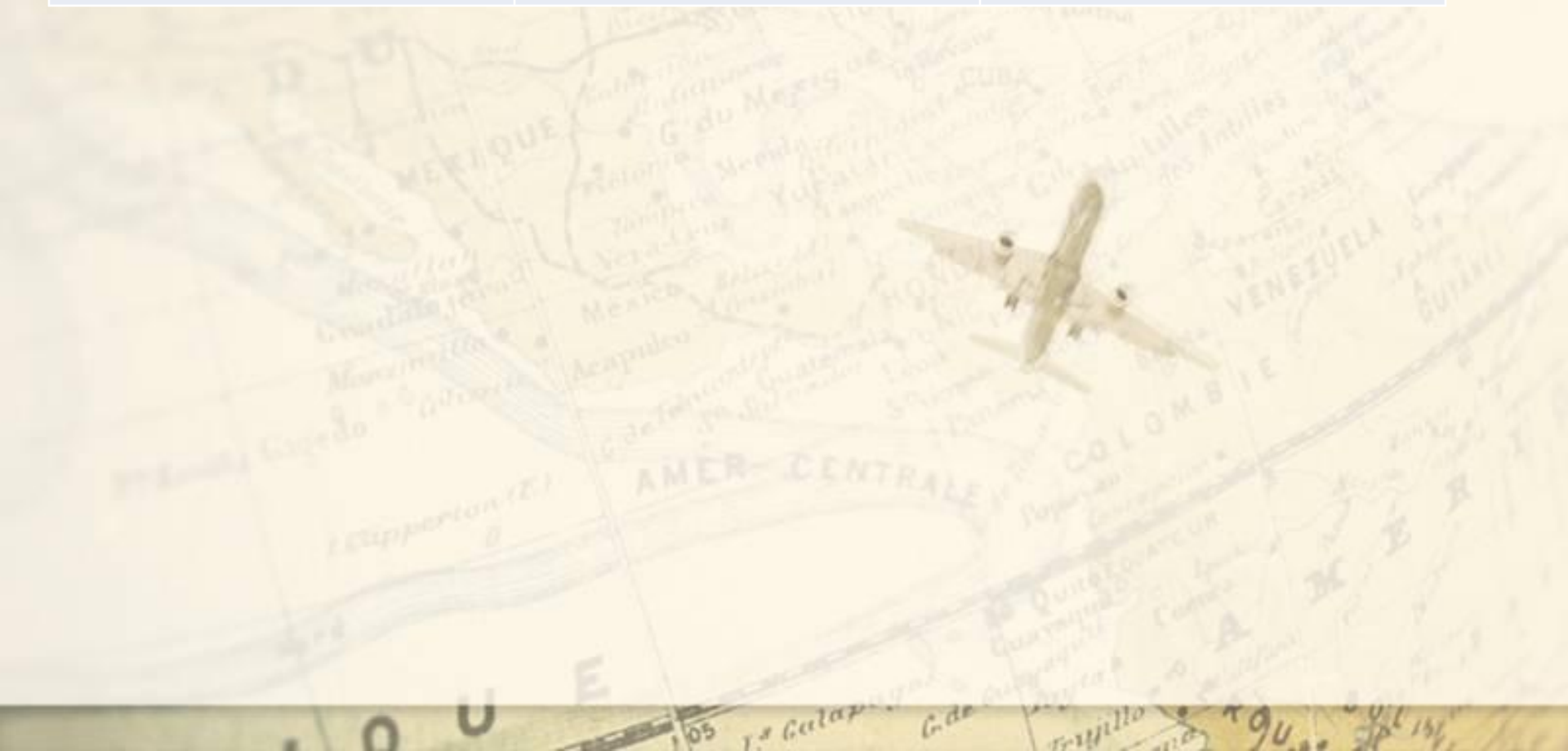
$$1 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$$

$$Q = r * m$$



# Кейбір заттардың меншікті булану жылуы

Су	2,3*		





*“Сергіту сәті”*





**Жаңа сабақты бекіту  
“Ғажайып ұяшық”**



# Тапқыр достар

1.  $100^{\circ}\text{C}$  тан  $0^{\circ}\text{C}$ -қа дейін салқындатылған массасы  $5\text{kg}$  су қанша энергия мөлшерін бөледі?
2. Шәйнектегі бастапқы температурасы  $10^{\circ}\text{C}$  судың  $0,5\text{l}$  көлемі бу болып ұшып кетті. Сонда қанша жылу мөлшері артық жұмсалады?



**Үй тапсырмасы: &17 &18 оқып  
түсінігін айту, 11-жаттығу 4,8есеп  
Бағалау.**



**Физика - табиғаттың тілі екен ғой,  
Көз тартар табиғаттың сыры екен ғой.  
Салған ән, айтылған сөз, ішілген ас,  
Бәрінің бағынары физика ғой.**

**Ұққанға табиғаттың сыры терең,  
Дегенге оқып, зерттеп, көрем, білем,  
Демесең болсын егер еңбегім еш,  
Әуелі физиканы оқы дер ем.**