

«Жетісу облысы білім басқармасының Ескелді ауданы бойынша білім бөлімі» мемлекеттік мекемесінің «Қабліса жырау атындағы орта мектеп мектепке дейінгі шағын-орталығымен және Ақтасты, Қоржынбай бастауыш мектептерімен» коммуналдық мемлекеттік мекемесі



«Табиғи ресурстар» саласындағы жеке, ұлттық, ғаламдық деңгейіндегі мәнмәтін тапсырмаларын ұсыну

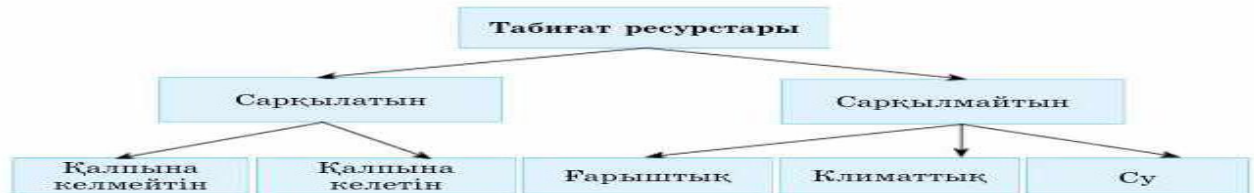
**«ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ ТАПСЫРМАЛАРЫ: ІЗДЕНІС, НӘТИЖЕ»
ЖОБАСЫ**

Мәнмәтін «Табиғи ресурстар»
Жұмыс авторы: Химия пәнінің мұғалімі
Наби Акжолтай

Кешенді тапсырма «Табиғи ресурс түрлері»

Адамзат дамуының ұзақ тарихы, ең алдымен, табиғатты пайдалану тарихы, ал табиғи ресурстар – бұрын айтылғандай, тарихи ұғым.

Табиғат ресурстар-табиғат элементтері, барлық табиғи шарттар жиынтығының бір бөлігі және қоғам мен қоғамдық өндірістің әртүрлі қажеттілігін қамтамасыз ету үшін өндірістік күштердің даму деңгейінде пайдаланылатын немесе пайдаланылуы мүмкін табиғи ортаның маңызды құрамдас бөлшектері. Табиғат ресурстары оның үдерісі кезінде пайдалануға және кейіннен қайта өңдеуге ұшырайтын табиғатты пайдалану нысаны болып табылады. Табиғат ресурстарының түрлері-табиғат ресурстарын табиғаттық топтар бойынша жіктеу:климаттық, жер, су, минералдық , мұхиттық, биологиялық , рекреациялық



Тапсырма №1. Төменде келтірілген суреттер мен анықтамаларды рет сандарымен кестеге орналастырыңыз

1. - табиғатты ұзақ пайдалану кезінде саны мен сапасы өзгермейтін немесе аздап қана өзгертін табиғи физикалық құбылыстар және денелер. Мұндай ресурстарға Күн энергиясы, жел энергиясы, қозғалыстағы су энергиясы, жер қойнауы энергиясы жатады.
2. - табиғатты пайдалану барысында саны мен сапасы өзгертін табиғи физикалық құбылыстар және денелер.



3

1

2



4



5

	Ресурс түрлері	Пайдалы қазбалар	Топыра, өсімдік, жануарлар	Күн сәулесі	Жел, ауа энергиясы	Мұхит суы
1	Сарқылмайтын-					
2	Сарқылатын-					

Кешенді тапсырма «Сарқылатын табиғи ресурстар» (1 тапсырма)

Тапсырма 1.

Тапсырманың сипаттамалары:

- Мәнмәтін: жеке
- Қиындық деңгейі: төмен (жеңіл)
- Жауап форматы: қысқа жауаппен ашық тапсырма.
- Бағалау объектісі: деректерді талдау, түсіндіру және тиісті қорытынды жасау

Жауабы:

	Ресурс түрлері	Пайдалы қазбалар	Топыра, өсімдік, жануарлар	Күн сәулесі	Жел, ауа энергиясы	Мұхит суы
1	Сарқылмайтын-табиғатты ұзақ пайдалану кезінде саны мен сапасы өзгермейтін немесе аздап қана өзгертін табиғи физикалық құбылыстар және денелер. Мұндай ресурстарға Күн энергиясы, жел энергиясы, қозғалыстағы су энергиясы, жер қойнауы энергиясы жатады.		3		1	
						4
			5			
2	Сарқылатын-табиғатты пайдалану барысында саны мен сапасы өзгертін табиғи физикалық құбылыстар және денелер	2				

Бағалау жүйесі:

Балл	Критерийдің мазмұны
1	Жауап: ұпай толық дұрыс сәйкестікте қойылады,
0	Басқа жауап, тақырыптан ауытқу

Кешенді тапсырма «Табиғи ресурстар қоры»

Тапсырма №2. Ресурстармен қамтамасыз ету-бұл табиғи ресурстардың мөлшері мен оларды пайдалану мөлшері арасындағы байланыс. Бұл осы ресурс жеткілікті болуы керек жылдар санымен немесе оның жан басына шаққандағы қорларымен көрінеді. Төмендегі көрсетілген кестелерде әлемнің жекелеген елдері мен аймақтарының отын табиғи ресурстарын бағалау көрсетілген. Бұл кестелер бойынша табиғи ресурстардың жан басына шаққанда қанша жылға жеткілікті екендігін жобалап көрсету. Сонымен қатар есептеу үлгісі ұсынылған.

Көмір қоры бойынша алғашқы 10 ел			
Мемлекет	Қор. млрд.т	Мемлекет	Қор. млрд.т
АҚШ	445	Германия	106
Қытай	296	Индия	78
Ресей	202	Украина	47
Оңтүстік Африка	116	Ұлыбритания	45
Афстралия	116	Қазақстан	34

Мұнай қоры бойынша лидер мемлекеттер			
Мемлекет	Қор. млрд.т	Мемлекет	Қор. млрд.т
Сауд Аравиясы	36.0	Венесуэла	11.2
Ирак	15.2	Ресей	6.7
Кувейт	13.3	Ливия	3.8
Біріккен Араб Әмірлігі	13.0	Мексика	3.8
Иран	12.3	АҚШ	3.7

Табиғи газ қоры бойынша лидер мемлекеттер			
Мемлекет	Қор. трлн.м ³	Мемлекет	Қор. трлн.м ³
Ресей	47.57	АҚШ	5.02
Иран	23.0	Алжир	4.5
Катар	14.4	Венесуэла	4.52
Сауд Аравиясы	6.2	Нигерия	3.5
Біріккен Араб Әмірлігі	6.01	Ирак	3.4

Табиғи ресурстарды есептеу үлгісі	
Қанша жылға жеткілікті	Жан басына шаққанда
$P = \frac{\text{қорлар}}{\text{Өндірілу}} = \text{жыл}$	$P = \frac{\text{қорлар}}{\text{халық саны}} = \text{жан басына шаққанда}$
<p>Мұндағы: P –көмірдің бүкіл әлем бойынша ресурспен қамтамасыз етілуі. Қорлар – 1100 млрд. т (осы ресурстың қорлары). Өндіру - 4625млн т.жылына (осы ресурсты өндіру).</p>	<p>Мұндағы: Халық саны-жалпы жер бетіндегі халық саны бойынша (7.125.000.000)</p>

Жан басына шаққандағы ресурстармен қамтамасыз ету

$$P = \frac{\text{қорлар}}{\text{халық саны}} = \text{жан басына шаққанда}$$

Мұндағы:

P – көмірдің бүкіл әлем бойынша ресурспен қамтамасыз етілуі.

Қорлар – 1100 млрд. т (осы ресурстың қорлары).

Мұндағы: Халық саны-жалпы жер бетіндегі халық саны бойынша (7.125.000.000)

Сұрақ 1. Төмендегі көрсетілген кестелер бойынша көмір, мұнай, табиғи газ ресурстарының қанша жылға және жан басына шаққанда қанша мөлшерде жеткілікті болатынын есептеңіз.

Сұрақ 2. Әр кесте (1.2.3 кестелер) бойынша өз қорытындыңызды жасаңыз.

Сұрақ 3. 4-кесте өз ойыңызды қорытындылаңыз және «Жасыл экономика жайлы өз ойыңыз».

1-кесте

Елдердің көмірмен ресурспен қамтамасыз етілуі					
Мемлекет	Көмір қоры (млрд т).	Өндіру (млн т.)	Елдер халқының саны (млн. адам)	Ресурстармен қамтамасыз ету (жан басына шаққанда)	Ресурстармен қамтамасыз ету (осы ресурс қанша жылға жетеді)
Әлем бойынша	1100	4625	6525.2		
АҚШ	445	1020	298.4		
Қытай	296	1240	1314.0		
Ресей	202	250	141.9		
Оңтүстік Африка	116	220	42.4		
Австралия	116	280	20.2		
Германия	106	250	82.4		
Индия	78	330	1095.4		
Украина	47	75	46.7		
Ұлыбритания	45	50	60.6		
Қазақстан	34	70	19.0		

2-кесте

Елдердің мұнай ресурсымен қамтамасыз етілуі					
Мемлекет	Мұнай қоры (млрд т).	Өндіру (млн т.)	Елдер халқының саны (млн. адам)	Ресурстармен қамтамасыз ету (жан басына шаққанда)	Ресурстармен қамтамасыз ету (осы ресурс қанша жылға жетеді)
Әлем бойынша	140	3450	7125		
Сауд Аравиясы	43.1	450	27.0		
Ирак	16.7	55	26.8		
Кувейт	15.7	105	2.6		
Біріккен Араб Әмірлігі	16.2	120	2.4		
Иран	14.9	185	68.7		
Венесуэла	10.3	175	25.7		
Ресей	6.7	250	107.5		
Китай	4.0	160	141.9		
Мексика	8.5	170	1314.0		
АҚШ	3.8	380	298.4		

3-кесте

Елдердің Табиғи газ ресурсымен қамтамасыз етілуі					
Мемлекет	Табиғи газ (трлн. м ³).	Өндіру (трлн. м ³)	Елдер халқының саны (млн. адам)	Ресурстармен қамтамасыз ету (жан басына шаққанда)	Ресурстармен қамтамасыз ету (осы ресурс қанша жылға жетеді)
Әлем бойынша	150	220	7125		
Ресей	48.1	550	141.9		

Иран	22.9	45	68.7		
Нидерланды	1.9	70	16.5		
Біріккен Араб Әмірлігі	5.8	40	2.6		
Сауд Аравиясы	5.4	45	27.0		
АҚШ	4.7	540	298.4		
Венесуэла	4.1	30	25.7		
Алжир	3.7	65	32.9		
Канада	2.2	170	33.1		
Норвегия	2.0	45	4.6		

4-кесте

Региондар	Отын қоры	Өндіру	Ресурспен қамтамасыз ету қанша жыға жеткілікті
Мұнай (әлем бойынша)	140 млрд.т	3450 млн. т	40.5
Көмір (әлем бойынша)	1100 млрд.т	4625 млн.т	238
Табиғи газ (әлем бойынша)	150 трлн. м ³	220 млрд.м ³	681
Табиғи газ (Батыс Еуропа)	5.6 трлн. м ³	270 млрд.т	20
Табиғи газ (Шетелдік Азия)	59.0 трлн. м ³	330 млрд.т	178.8
Мұнай (Еуропа)	2.5 млрд.т	330 млн.т	7.6
Мұнай (Шетелдік Азия)	98.0 млрд.т	1370 млн.т	71
Мұнай (ГМД)	9.0 млрд.т	350 млн.т	26

Кешенді тапсырма «Табиғи ресурстар» (2 тапсырма)

Тапсырма 2.

Тапсырманың сипаттамалары:

- Мәнмәтін: ұлттық
- Қиындық деңгейі: орташа (жеңіл)
- Жауап форматы: толық жауап
- Бағалау объектісі: деректерді талдау, түсіндіру және тиісті қорытынды жасау

Жауабы: 2 сұрақ бойынша

1-кесте

Елдердің көмірмен ресурспен қамтамасыз етілуі					
Мемлекет	Көмір қоры (млрд т).	Өндіру (млн т.)	Елдер халқының саны (млн. адам)	Ресурстармен қамтамасыз ету (жан басына шаққанда)	Ресурстармен қамтамасыз ету (осы ресурс қанша жылға жетеді)
Әлем бойынша	1100	4625	6525.2	154	238
АҚШ	445	1020	298.4	1491.3	436
Қытай	296	1240	1314.0	225.3	239
Ресей	202	250	141.9	1413.6	808
Оңтүстік Африка	116	220	42.4	2625.2	527
Австралия	116	280	20.2	5741.4	414
Германия	106	250	82.4	1286.1	424
Индия	78	330	1095.4	71.2	236
Украина	47	75	46.7	1006	626
Ұлыбритания	45	50	60.6	743	900
Қазақстан	34	70	19.0	1789	485

Елдердің мұнай ресурсымен қамтамасыз етілуі					
Мемлекет	Мұнай қоры (млрд т).	Өндіру (млн т.)	Елдер халқының саны (млн. адам)	Ресурстармен қамтамасыз ету (жан басына шаққанда)	Ресурстармен қамтамасыз ету (осы ресурс қанша жылға жетеді)
Әлем бойынша	140	3450	7125	20	40.5
Сауд Аравиясы	43.1	450	27.0	1595	96
Ирак	16.7	55	26.8	624	304
Кувейт	15.7	105	2.6	6214	149
Біріккен Араб Әмірлігі	16.2	120	2.4	6492	135
Иран	14.9	185	68.7	2169	80
Венесуэла	10.3	175	25.7	4003	59
Ресей	6.7	250	107.5	469	22
Китай	4.0	160	141.9	30	25
Мексика	8.5	170	1314.0	791	50
АҚШ	3.8	380	298.4	127	10

3-кесте

Елдердің Табиғи газ ресурсымен қамтамасыз етілуі					
Мемлекет	Табиғи газ (трлн. м ³).	Өндіру (трлн. м ³)	Елдер халқының саны (млн. адам)	Ресурстармен қамтамасыз ету (жан басына шаққанда)	Ресурстармен қамтамасыз ету (осы ресурс қанша жылға жетеді)
Әлем бойынша	150	220	7125	210.526	681
Ресей	48.1	550	141.9	336.614	87
Иран	22.9	45	68.7	333.389	64
Нидерланды	1.9	70	16.5	1152.109	27
Біріккен Араб Әмірлігі	5.8	40	2.6	2228.455	145
Сауд Аравиясы	5.4	45	27.0	198.541	120
АҚШ	4.7	540	298.4	15.750	87
Венесуэла	4.1	30	25.7	159.345	136
Алжир	3.7	65	32.9	112.359	57
Канада	2.2	170	33.1	66.467	13
Норвегия	2.0	45	4.6	433.764	44

Бағалау жүйесі:

Балл	Критерийдің мазмұны
7	Сұрақ 1. Көрсетілген кестелер бойынша көмір, мұнай, табиғи газ ресурстарының қанша жылға және жан басына шаққанда қанша мөлшерде жеткілікті болатынын дұрыс есептеген жағдайда 3 ұпай қойылады. Сұрақ 2. Әр кесте (1.2.3 кестелер) бойынша өз ойын нақты, толық қорытындылаған жағдайда 3 ұпай қойылады Сұрақ 3. Өз ойын нақты, толық қорытындылаған жағдайда 1 ұпай қойылады
0	Басқа жауап, тақырыптан ауытқу

Кешенді тапсырма «Сутегі- болашақтың отыны» (3 тапсырма)

Тапсырма 3.

Ерте ме, кеш пе табиғи ресурстар қорының азаюы немесе жер қойнауынан бітеді. Ғылым мен технологияның дамуының шарықтау шегіне жеткенде ғаламдық экологиялық проблемалар мен сарқылатын табиғи ресурстардың оң шешім табары сөзсіз. Соның бірі-болашақтың отыны аталған сутегі. Сутектің артықшылығы, оның жанғанда көп жылу бөлінетіндігіне негізделген. Әсіресе экологиялық таза отын ретінде сутектің болашағы зор. Себебі сутек жанғанда түзілетін өнім – су ауаны ластамайды. Әзірше сутекті көп мөлшерде метан мен судан алу қымбатқа түседі. Қазіргі кездегі негізгі энергия көзі – табиғи газ, мұнай, таскөмір. Жер қыртысындағы олардың қоры да шектеулі. Оның үстіне бұл аталған шикізаттарды пайдалануды сыртқы ортаның ластануына жол беріледі. Сутекті экологиялық таза орын ретінде қолданудың болашағы зор. Сутек экологиялық таза отын ретінде болашағы зор. Әзірше сутекті көп мөлшерде метан мен судан алу қымбатқа түседі. Сутектің жерде кездесетін ең мол көзі - су, сондықтан оны өндірісте суды тұрақты электр тогының көмегімен айыру арқылы алады:

Сутекті энергетика – бұл термохимиялық және электролиттік әдістермен сонымен қатар биологиялық процесстермен энергия тасымалдағыш ретінде сутекті алу. Келешекті жылу тасымалдағыш ретінде сутектің жылу шығаратын мүмкіндігі көміртекті отынға қарағанда 3 есе жоғары болады. Сутек – экологиялық таза отын, табиғи дәстүрлі отындарға қарағанда құрамында күкірт те, шаң да, ауыр металдар да болмайды. Сутекті жандырған кезде сулы буға айналады. Сутекті тек жаңғыш отын ретінде ғана емес, сонымен қоса әмбебап энергия аккумуляторы ретінде қолдануға жарамды, оны осындай әдіспен тасымалдауға және энергетиканың әр түрлі салаларында қолдануға болады. Сутектің жерде кездесетін ең мол көзі – су

1.сұрақ «Иә» немесе «жоқ» жауабы .

	Сұрақ	«Иә» немесе «жоқ» белгісін қойыңыз
1	Сутегінің судағы массалық үлесі 89 %	
2	Сутектің жерде кездесетін ең мол көзі - су, сондықтан оны өндірісте суды тұрақты электр тогының көмеімен айыру арқылы алады	
3	Ал зертханаларда белсенді металдың, (Zn, Mg) қышқылдармен әрекеттесу реакциясы арқылы алады. Көп жағдайда мырышты пайдаланады.	

- 2.сұрақ а) Судағы сутегінің массалық үлесін есептеңіз.
 ә) Өндірісте сутегіні алу реакция теңдеуін жазыңыз.
 б) Зертханада алыну реакция теңдеуін жазыңыз.

Кешенді тапсырма «Сутегі- болашақтың отыны» (3 тапсырма)

Тапсырма 3.

Тапсырманың сипаттамалары:

- Мәнмәтін: ғаламдық
- Қиындық деңгейі: жеңіл
- Жауап форматы: қысқа, нақты
- Бағалау объектісі: Құбылысты түсіндіру үшін тиісті жаратылыстану білімді қолданыңыз.

Жауабы:

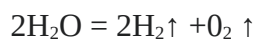
1.сұрақ «Иә» немесе «жоқ» жауабы .

	Сұрақ	«Иә» немесе «жоқ» белгісін қойыңыз
1	Сутегінің судағы массалық үлесі 89 %	жоқ
2	Сутектің жерде кездесетін ең мол көзі - су, сондықтан оны өндірісте суды тұрақты электр тогының көмеімен айыру арқылы алады	иә
3	Ал зертханаларда белсенді металдын, (Zn, Mg) қышқылдармен әрекеттесу реакциясы арқылы алады. Көп жағдайда мырышты пайдаланады.	иә

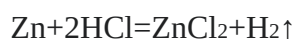
2.сұрақ а) Судағы сутегінің массалық үлесін есептеңіз.

$$\omega(\text{H}) = \frac{M(\text{H})}{M(\text{H}_2\text{O})} \cdot 100\% \quad \omega(\text{H}) = \frac{2}{18} \cdot 100\% = 11\%$$

ә) Өндірісте сутегіні алу реакция теңдеуін жазыңыз.



б) Зертханада алыну реакция теңдеуін жазыңыз.



Бағалау жүйесі:

Балл	Критерийдің мазмұны
6	Жауап: 1-сұрақ бойынша әр дұрыс жауапқа 1 балдан қойылады, 2-сұрақ бойынша әр дұрыс жауапқа 1 балдан қойылады,
0	Басқа жауап