



# TOVÁBBKÉPZÉS ANYAGA

# KÖZÉPISKOLAI KÉMIATANÁROK SZAKTÁRGYI TOVÁBBKÉPZÉSE

Időpont:	2018. október 5. péntek, 11ºº – 16ºº óra
Helyszín:	PPKE Információs Technológiai és Bionikai Kar
	1083 Budapest, Práter u. 50/a, 239-es terem



# OKOS TELEFONOK HASZNÁLATA KÉMIAÓRÁN Kahoot és Quizlet kicsit közelebbről



DR. PETZ ANDREA

CISZTERCI REND NAGY LAJOS GIMNÁZIUMA, PÉCS

### Összefoglalás

A modern informatikai és telekommunikációs eszközök általános elterjedése lehetőséget teremt a diákok közvetlen valós idejű visszajelzésen alapuló oktatási monitorizálására. A mostani munka célja az egyik ilyen eljárás bemutatása, és a gimnáziumi kémia tanítási alkalmazásával nyert tapasztalatok ismertetése.

A Kahoot! 2013-ban Norvégiában kifejlesztett online kvíz játék, ami pillanatok alatt népszerűvé vált az oktatásban, 2017 márciusra elérte az egy milliárd összesített résztvevői szintet. Nem véletlenül, hiszen a gamifikáción alapuló feladatsorok elkészítése egyszerű, használata mind a diákok mind a tanárok számára élvezetes. Négyféle feladattípust tartalmaz, melyből kettő pontozáson alapul. Használatának talán a legnagyobb kerékkötője, hogy jó minőségű wifi szükséges az alkalmazásához, nem minden iskolában áll rendelkezésre, és hogy használatához okos telefon szükséges, amivel nem minden diák rendelkezik. Legegyszerűbb megoldás, hogy párban oldják meg a diákok teszt feladatokat. A feladatsorszáma, a kérdések és válaszok a kivetítőn jelennek meg, míg diákok a saját eszközükön nem látják a kérdést, csak a válaszokat szimbolizáló alakzatokat. Az újabb kérdést a tanár indítja el, így azonnal megbeszélhetőek a válaszok. A tanulók egy tetszőleges nevet megadva tudnak a kérdésekre válaszolni. Az adott piktogramokra adott válaszok száma látható a tanári felületen

A Kahoot tanórai alkalmazása többféle lehetőség is adódik mind a tanárnak, mind a diáknak. Ha óra elején használjuk, akkor egy olyan feladatsort állíthatunk össze, mely részben az elmúlt órai tananyagra kérdezünk rá, és részben az aznapi óra anyagához is kapcsolódik. Evvel megpróbáljuk a diákok figyelmét arra irányítani, hogy az adott órán milyen fontos fogalmak kerülnek elő. A feladatsorok összeállításánál jeleket, képeket, videókat is feltölthetünk, megadhatjuk a válaszokra adott időlimitet. Megoszthatjuk az elkészült anyagokat és eldönthetjük, hogy privát vagy publikus legyen az adott feladatsor.

Egy másik alkalmazása akkor a leghasznosabb, amikor egy kifejezetten nehéz anyagot dolgozunk fel. Egy gyors Kahoot-os feladatsorral lemérhetjük, hogy mennyire értették meg a diákok az adott problémát. Ha ezt a visszajelzés alapján sikertelennek értékeljük, akkor újra körbe kell járni a problémát. A harmadik, talán a legnépszerűbb alkalmazás az óra végi számonkérés. A diákoknak az aznapi tananyaghoz kapcsolódó kérdésekre kell gyorsan válaszolniuk. Ha rendszeresen alkalmazzuk ezt a számonkérési formát, a diákok felismerik azt, hogy érdemes folyamatosan figyelniük az órán. Közben a tanárt is fegyelmezi, hiszen óra végére a kitűzött anyagot le kell adnia, tudván, hogy ez szerepel a kérdéssorban.

Talán a leghatékonyabb módja lehet a Kahoot használatának, ha a diákok egymásnak készítenek feladatsorokat. Azt várnánk el, hogy hasonló minőségű feladatsorokat állítanak össze, mint tanáraik. Ajánlatos azonban kritikusan átnézni az elkészült kvízeket, hiszen a diákok egészen másként értelmezik a teszteket.

#### Hogyan készíthetjük el saját Kahoot feladatsorainkat?



A Kahoot.com oldalon érhető el.

Ha még nincs fiókunk, akkor a "Sign up" gombra kattintva tanárként (As a teacher) kell regisztrálnunk. Itt meg kell adnunk egy iskolanevet, az iskola típusát, bejelentkezési nevet (user name), e-mail-címet, majd ezt megerősíteni végül a jelszót (password). A Join Kahoot! gombra kattintva meg is történik a regisztráció. Ha valamiért nem sikerül a regisztráció, akkor segítséget kaphatunk a "If you are stuck, please let us know." sorra kattintva. A cég terméktámogatás (support) oldalán, rengeteg egyéb információt nyerhetünk a Kahoot-ról és az alkalmazásáról.

A jobb felső sarokban levő "Log in"-re kattintva, belépünk a felületre, elkészíthetjük vagy elindíthatjuk saját feladatsorainkat, vagy kereshetünk már kész feladatokat.



A felső lila menüsorban (a jobb sarokban) "Create" gombra kattintva új feladatsort tudunk készíteni. Ezen az oldalon léphetünk be az elkészített feladatsorokhoz is a "Kahoots" (bal felső

sarok) linkre kattintva. Lehetőségünk van keresni az oldalon (lefelé görgetve témák szerint csoportosítva) a már megosztott kahoot-ok között.

Ha a keresést választjuk, akkor a keresősorba érdemes beírni azt a kulcsszót, amit használni szeretnénk. A kémia szót beírva 558 találatot kapunk! Természetesen tovább szűkíthetjük a keresést. Beállíthatjuk a tantárgyat (subject), osztályokat (level), egyéb szűrőket, végül a jobb menüsorban azt, hogy milyen sorrendben jönnek a feladatsorok (minőség, milyen gyakran használják és mennyire releváns az adott témában). Ha beállítjuk a következőket: kémia, 10. osztály, tanár készítette, iskolásoknak, quiz, magyar nyelv, akkor már csak 5 kahootot találunk.

Aktool (Search X	■ -	5 Amout (Search X VIII)	■ - 0 ×
€ → Ø ① ▲ Botonsigus   https://www.ishnot.it/search/litter=litquesy=tenisd/cage=tenis	5	🔅 -) C 🙆 🖩 Edonágia   Hipo)izendekezültősentőlésetőlésetőlésetetőségeresetetősésetetőségeresetőségeresetetőség	-Schoolingue-quicklanguage-Magnaticatedy-plays 🛛 🕴 👔
🔝 Alluthaalaala 🔿 Omal 🛐 daa 👔 Indox 🔝 BPOP_paaaanlaat_000 🗅 👌 ajjaanandaa_2017 ( 🐲 Alluhaat jalanada -1		📗 Alamantak 🙃 Swat 📓 tre 👔 nder 🚍 2009 enzenter (21) 🕒 ig kommene 2017 😭 Allahoorgiterang-	
Kahoot! @ Discover := Kahoots all Reports	Create 🤨	© Kahoot! ⊘ Discover ≔ Kahoots all Reports	Create 🛈 👁
kemis	٩	kemia	Q
Subject 👻 Level 💌 More Filters 💌 Clear all	Sort by: Most relevant 👻	Subject 🛃 ♥ Level ♥ More Filters 🚮 ♥. Clear all	Sort by: Most played 🐱
558 rosuits Kémia	<b>☆</b> :	Kémla 8	会 :
and mathematic	Cassied 10 months ago + 70 plays	22 norm3	Created cost 1 year age - 23 phys
21 Questions Example question: Mila kérnia?		28 Questions Example question; Miligaz az andotzem robio.bra?	
Kémia	章 :	Kémla témazáró ismétlés	台 :
61 malanite	Created over Tyear ago - 30 plays	Link way too	Crivered almost 2 years apr - 9 plays
24 Questions Example questions Mila konyhasó anyagának összegképlete?		O 🔷 🔤 Queetions Example quastion: Melvic briteriums a tudor eryos m	Sterailedate
Általános kémia	<b>☆</b> :	- Kémia-Chemistry	<b>☆</b> :
== e 📀 🚔 🖬		мали 🗮 🖨 💽 🚔 🚮	+ b anton

A kiválasztott feladatsor címére kattintva, majd a zöld "Play" gombbal játszhatjuk le, az elkészített kahootot.

A "Challenge" gomb melletti három pontra kattintva jelenik meg a "Preview", "Flag", "Duplicate" és "Share" link. A "Duplicate" gombbal másolatot tudunk készíteni erről kahoot-ról, ami a saját kahootjaink közé kerül, így már tetszés szerint tudjuk szerkeszteni (Continue editing).

Chi Coling     Instance     Statistics       Kohooti     Concourse     Encourse     Statistics       Kohooti     Concourse     Encourse     Statistics	name-monthet/Malakaka/Uniteday manananana/Siri & A Mahara parang -: 16 16	Create	
Refract C tox T to	naranau,(211 - ≩ A fabratijanang - te 16 [2]	Create SI	
Kihoot Oiscover E Kahouts all Proof	rs (12)	Create	
Question CE Me	16 (12)	51	yow answers
Qt Ma			
	lylk kritériuma a tudományos megközelítésnek?		
Q2: Ma	lýšk jellernati az <b>áltudományos</b> megközelikése?		
Play Challenge 🛧 : spublic quit for schools Q3: Ho channicy: Hou Blad yout = middlechool benotichernery	gyan szabad beleszagolni egy lombikba/kémcsőbe kisériesezés közben?		
Itavorite Splays 48 players  Nesternistigs Q4: Mil	iyen hibat követ el a lany a képen?	4	

← → O O ▲ formage	s Mips//meakshahmili/dets	ighternia-ternaryan-isometing/Shiftad (to-d720)-ba23-autori-ard/addS10;tha	<b>ξ</b> ι ή Ι
📳 Alemador 🙃 Gruf 📳 e	ia 🚦 linka. 🔚 1909_seesaa hat	(21) 🖻 (Jacobio 2017) 😨 Alfahoo Jakobio 1	
Kahoot! @ Dines	wer 🗄 Kehoots	ff Reports	Create 😳 🎯
 	* ~	Questions (12)	Show answers
	E .	QE Melyök keitérlama a tudományos megkilastításnok?	
Kémia témazáró ismé	* V	Q2: Malyik julientrö az <b>áttudományos</b> megkezelítészel?	20 rec
Play Challenge A public quiz for schools Echemistry Phan Flockaeds # Flockaedsemistry	유 Hag	Q3: Hogyan szabad beleszagolni egy lombikba/kemcsőbe kiserletezes közben?	20 sec
Transmise 9 plays 43 pla bisatamast1990 Crosted Typer age	Duplicate	Q4c Milyen hibát követ el a lány a képen?	<u>a</u> .
= C 📀 🚞			- N 3141 M MILLION

## Új feladatsor készítése

Első lépés, hogy ki kell választanunk, milyen feladattípust szeretnénk használni. A kémia tanítás során a felajánlott négyféle feladattípusból, csak kettőt tudunk érdemben választani. A "Quiz"-zel egyszerű választások feladatokat tudunk készíteni, míg a "Jumble"-vel a helyes sorrendben kell



Title (required)	c	over image 🛞
Description (required)	95	Search image Upload your library image
A #math #blindkahoot to of #algebra to #grade8	introduce the basics	or drag & drop image
Visible to 🗇	Language	Audience (required)
Everyone	<ul> <li>English</li> </ul>	▼ Please select ▼
Credit resources (I)		

megadniuk a választ a tanulóknak.

Ha Quizt szeretnénk készíteni a lila körben levő kérdőjelre kell kattintanunk. A megjelenő új oldalon adjuk meg a feladatsor címét (Title) maximum 95 karakterből állhat, majd a kulcsszavakat, osztályt, tantárgyat.

A legördülő menükben beállíthatjuk, hogy kik láthatják (Visible to) és milyen nyelvet (Language) használunk, valamint kinek ajánljuk, de ennek kitöltése már nem kötelező. Videót és borító képet is szúrhatunk be, hogy látványosabbá tegyük feladatsorunkat, de ez sem kötelező. A jobb felső sarokban levő zöld "Ok, go" gombra kattintva léphetünk tovább.

A "Quiz" feladattípusnál egy kérdésre csak egy helyes választ jelölhetünk be. A jó megoldásért a diákok pontszámot kapnak. Azonnal látható, hiszen láthatják az aktuális sorrendet a pontszámokkal.

Create a lanced   Charler X C BECKIÓ 1 Epende Shase X		🔀 Sot your lahoot   Dees: 🗙 🌾 BDV/0.1 Spent of eas: 🛪 🌾 aluminumgenes - Soc	**	A = 9 A
← → ♂ ☆ 🔒 Bittomigus   https://metekatoat.it/metet/resi/quis/meteries	14 x :	€ → C 🏠 🕯 Kiturságos – Mtps//medelakumút/medel/edi/ad374fm=11	ht-Odu-Mid-Milesia2aosipasetro/1	R 🕸 1
🔚 Abahmadeok 🕅 Gmail 📓 Sra 🚦 Index 📑 2000 pasaestan SCO 📑 Bearline SC 2018 - C		📲 Alumaduk M Gruit 🚺 du 👔 Indu. 🔚 1907_seanhol.(52) 🖻 Baaindói.3	2548 C	
X Exit K! Quiz	and the second	X Close	K! Question 1	Next
Description		Question (required)	Media 🛞	
Alumínium Kahaziti II. kémia tagazat		Melyik megállapítás helyes az aluminiumgyártással kapcsolatban	viliemos áram aluminius	arch1
a. Only me		time limit Award points () 20 sec • VES	Smithigyar bauet	aluminium
Game creator			Remove	-
Add question		Answer1 (required)	Answer 2 (required)	át 🙆
Import from spreadsheet			elektrolizálják	
		Answer 3	Answer 4	
		A the field of the terms of all a measure of	A - an ésterán tinnana mattem	·
		kil alimnungjöttsijg		Onen mightenhóv X
	- N 200			- N 100 2010/00/00

A kérdéseket egyenként adhatjuk meg, az "Add question" gombra kattintva. A bal felső téglalapba írhatjuk a kérdést. A fogyó karakterek számát (95) folyamatosan láthatjuk. Örvendetes, hogy alsó és felső indexet is használhatunk. Majd állítsuk be a válaszadásra járó időt, és hogy a válasz érjen-e pontot vagy sem (Awards point, yes/no). Szintfelméréskor célszerű használni úgy a feladatsort, hogy nem pontozunk. A pontok számítása elsőnek elég bonyolultnak tűnik. A szoftver folyamatosan számolja a következő összefüggés alapján. (1000 \* (1 - (([válaszidő] / [kérdés időzítő]) / 2))). A maximális 1000 pont akkor jár, ha 0,5 másodpercen belül érkezik a jó válasz.

Legalább két választ meg kell adnunk, és a helyes választ a sor végén levő szürke pipára kattintva tehetjük meg, amely ilyenkor zöldre vált. A válaszokra adott karakter szám 60, ami nagyon tömör válaszadásra ad csak lehetőséget. A kérdésekhez képet is adhatunk, ami segítheti a válaszadást, de ez nem szükséges. A jobb felső sarokban levő zöld "Next" gombra kattintva léphetünk tovább a következő feladathoz. A kérdések sorrendjét később is változtathatjuk. A kérdés sorszáma előtti 2\*4 pontra kattintva mozgatgathatjuk a feladatokat. A sor végén levő narancssárga ceruzára (Edit this question) kattintva szerkeszthetjük a feladatot. A kék téglalapra (Duplicate this question) kattintva módosíthatjuk a válaszadásra szánt időt is. Az utolsó kérdés-feladat után a jobb felső sarokban megjelenő zöld "Save"-re kattintva.



Ezen az oldalon még szerkeszthetjük a feladatainkat (Edit it), vagy megnézhetjük az előnézetet (Preview it), (itt nem kell még egy eszköz!) lejátszhatjuk (Play it), vagy megoszthatjuk(Share it) a feladatsort. Befejezésül a zöld "I'm done" gombra kattintsunk. ezzel kész az kahoot-unk!

→ C û i Batensigos Intips, Jilainazások M Greal 🚮 Gra 🛔 Inc		4	\$				
(ahoot! @ Discover	≡ Kahoots ali	Reports			Create	۵ (	୭
My Kahoots		Sturch		Q			
R Ciszterci Rend Ngy Lajos	Kahoots (15) Orea	ta naw				8	8
Favorites	• **	Aluminium	å	Petzándrea	Þ	☆	:
x <sup>0</sup> <sub>0</sub> Shared with me	• **	Komplex vegyületek neveziktana	0	Patzkodna	⊳ 🛛	☆	:
	• *	Részecske sugär	گ	Detzkodrea	⊳	☆	:
<u>Take a tour</u> of the new Kahoot!	• *	oxigén	گ	Detakodrea	⊳⊽	습	:
Kehoot! @ Davana = Kar	• *	Oxigenž	گ	Petakodrea	⊳⊽	☆	:
A Mytodoorts	• *	Kėmiai szāmolās	å	Petplodrea	⊳⊽	☆	:
	**	this widely succeeds	0	Ortstades		~	

Ezen az oldalon találhatóak a szerkesztő kahoot-jai (My kahoots).

#### Feladatsor használata az órán

A tanár a "Play" gombbal indíthatja el az adott feladatsort. Miután betöltötte a kahoot-ot, megjelenik a kijelzőn a feladatsorhoz tartozó egyedi számsor. Ki kell választanunk, hogy egyénileg



(Classic) vagy csapatban (Team mode) oldják meg a diákok a feladatokat.

A tanulók a "kahoot.it" oldalon lépnek a játékba, beírják a megadott pin kódot, "Enter"-re klikkelnek, majd egy azonosító nevet (Nickname) és az "Ok, go" gomb lenyomásával kezdődik a játék!



Közben a tanári felületen és kivetítőn követhetjük a jelentkezők számát és nevét. Ha sikerült csatlakoznia mindenkinek a játékhoz, akkor a "Start" gombbal indíthatjuk.

3 Kahost × 10 Kahost   Pay this q. I ★ × 13 BEOVO. 1 Genet pluss: × 12 Pay Kahost - Enter par. × 1		share x 🔨 🔝 Kenast (Pay the car + x 🌾 🔝 10 Kinit 1 Januar	uran x (2) halenne-tual la x /	L - 0 -
← → C ☆ Botmskys   https://phydelmtik/1/ohity?quizid=a62748a=31bt=67db=84td=390ba=5b2ase	キ i なぼ	C Q i Robertski i http://playbob.co.ik/t/gameldick/middle-	8298a-900ai-806-806-806-806-8	N⊈ sk i
🔛 Alfalmasánis 🕤 Emel 🛐 óra 👔 Index 🔯 POP_mannhet_020 🔚 Bazárrolók,2018 - 0	1	personale C rower 🚺 our 🖡 seen 🖬 in reformented (in: 🛄 person	and 1011-1	
Join with the <b>Kahoot! app</b> or at <b>ka</b> with Game PIN:	hoot.it		Az alumínium	Ruisceen
■ 9135286 1 Player Kahoot!	Start	17 6		0 Answers
АА		💧 Könnyű fém	Tömény kénsavolda gázt fejleszt	itból kén-dioxid-
		<ul> <li>Alapállapotú atomja 4 páros elektront tartalmaz</li> </ul>	ítatlan 📃 Ferromágneses tula	ajdonságú
		8 💽 🔛 💷		- R 110
	• 16 1930			

A kivetítőn a kérdést, válaszokat, az eltelt időt és a válaszolók számát láthatjuk, miközben a tanulók az okos telefonjaikon a piktogramokat látják. A megadott válasz után azonnal látják, hogy a válaszuk helyes-e, és azt is, hogy hány pontot ér. Ha egy feladatra túl sok rossz válasz érkezik, lehetőség van a megoldások megbeszélésére.



A versenyzők a feladatok után a pontverseny állását is láthatják. A "Next" gombbal léphetünk a következő feladatra.





A kérdéssor befejeztével az utolsó feladat után a tanulók a telefonjaikon a helyezésüket látják, a kivetítőn a dobogót (Podium), ahol a rendszer az első három helyezett pontjait és a helyes megoldások számát mutatja.



Podium	
	Cet Results -
AA	
5,945 points 6 out of 6	

### A Jumble

A Kahootban található feladattípusok közül a kémia oktatásban a "Jumble"-t használhatjuk. Ezekben a feladatokban, – mint amire a feladat neve utal – a válaszokban zűrzavar, összevisszaság van. A megoldásban a helyes sorrendbe kell rakniuk a válaszokat. A helyes sorrendért jár pont. A

> Középiskolai kémiatanárok szaktárgyi képzése 2018. október 5. PPKE Információs Technológiai és Bionikai Kar

feladatsorok összeállítása gyakorlatilag megegyezik a "Quiz"-ben tapasztaltakkal. Első lépésben itt is a témakört (Title) kell megadni, majd hogy kiknek készült a feladatsor (Description), kik láthatják (Visible to) és a nyelvet (Language). Ha végeztünk a jobb felső zöld "Ok, go" gombra kattintva léphetünk tovább.

"Add Jumble Question"-ra klikkentve készíthetjük el az eső feladatot.

miszettudomány 🗙 🏹 (😭 850/0) 1 dzenet o kesy	* * Y a remete - ANOOL-MAC: * Y G Create a failed ( )	lacis X	A - 8 A	TE Temportudeniau - H Californiau - H	mer 🛪 👍 JUNES ANSOL MAST 🛪 🖓 Cruster Marcel (Carol - X	
1 🙆 🛎 Birtonságos   https://medis/bibi	atil/created/raw.jumble/description		副会 I		hand.d/create/creat/partile/comview	
alaok 🙃 Ornal 📓 óra 🚦 Index 🖽 1909-j	pasarsheti,031 🔛 Besalevakë,2018 - C			👬 Akaimaalaak 💪 Umal 🔝 dee 🛔 Indeo 🔝 D	GP_Encenter#_ECC 💽 GenetersExt_2010 - C	
050	K! Jumbl	e	Ok, go	× Exit	Kj Jumble	
Title (required)	Cove	r image 🗇		Description		
Általános kémia	80			Általá	nos kémia	
Description (required)		Search image Upload your library image		Kahest 9. osztál		
9. osztály				& Onlyn	12	
		S 🔨				
		or drag & drop image		Jumble creator		
					<u></u>	
Visible to ()	Language	Audience (required)			Add Jumble Question	
Only me	<ul> <li>Magyar</li> </ul>	<ul> <li>School</li> </ul>	·			
Credit resources (1)		_	_			
			-			
2 😨 🚔 🔛	All and the second second second		- 10 30 YANK 11.			

95 karakternyiből álló kérdést adhatunk, beállíthatjuk itt is az időkorlátot, de figyeljünk arra, hogy több időt adjunk, hiszen ennek a feladattípusnak megoldása jóval időigényesebb. Eldönthetjük, hogy a jó megoldásokért adunk-e pontot vagy sem. Amire azonban figyelnünk kell, hogy a válaszokat helyes sorrendben írjuk be a téglalapokat, hiszen ezekből fogja a program véletlenszerűen a feladatokat összeállítani. Természetesen itt illeszthetünk be képet, videót, ami akár a megoldást is segítheti. Ha elkészültünk az oldal jobb felső sarkában levő zöld "Next"-re kattintva készíthetjük a következő feladatot. Ha újabb feladat elkészítéséhez az "Add Jumble Question"-ra kel klikkelni, ha befejeztük a feladatgyártás a jobb felső sarokban levő zöld "Save"-re kattintunk.



A következő oldalon a feladatainkat még szerkeszthetjük a kék ceruzás ikonnal (Edit it), vagy megnézhetjük az előnézetet (Preview it), (itt nem kell még egy eszköz!) lejátszhatjuk (Play it), vagy megoszthatjuk(Share it) a feladatsort. Befejezésül a zöld "I'm done" gombra kattintsunk. ezzel kész a kahoot-unk!

Érdemes lejátszani a feladatsort, az esetleges hibákat javítani. Ezt a feladatot csoportban nem lehet megoldani, csak egyénileg (Classic).



A feladat azonosító számát kell begépelni a "Game pin" mezőbe, "Entert" nyomni, majd egy nevet adni, az "Ok, go" gombra kattintani A kivetítőn azonnal megjelenik a játékosok száma és neve. Ha sikerült mindenkinek felcsatlakoznia "Start" gombbal indíthatjuk a játékot.



Az ikonokat megfelelő sorrendbe kell felhúzni az üres téglalapokra, ha elkészültünk az "Ok" gombra kell kattintani. A kijelzőn a helyes válasz és a helyesen válaszolok száma jeleneik meg. A tanulók okos telefonján, hogy helyesen válaszolt-e, ha igen az helyes válaszért járó pont. Ebben a feladatban is a válaszadás idejét is pontozza a program.



Az utolsó feladat után a kivetítőn a dobogót láthatjuk, az első három helyezett pontjait, míg a dákok a telefonjukon a helyezésüket és a pontjaikat láthatják.



Ennél a játéknál újrajátszásra és az eredmények elmentésére nincs lehetőség, csak egy új játékra.

#### QUIZLET HASZNÁLATA KÉMIA ÓRÁN

A "Quizlet" egy nagyon hatékony, nyelvtanulást fejlesztő digitális program, aminek segítségével könnyedén és játékos formában tanulhatók meg a szavak, szinonimák. Az elkészített fogalom és definíció-párokból könnyedén, akár egy kattintással tanítási funkcióra használható megfordítható kártyákat készíthetünk, vagy akár egy feladatsort is összeállíthat a tanár. Kémia tanítás szempontjából nehézkes, mert akkor működik jól a rendszer, ha egyértelmű, többnyire egy-egy szavas fogalompárok (pl. név-képlet) vannak megadva. Tapasztalataim szerint szervetlen kémiából, - amint, mint tudjuk, elég lexikális tudást tételez fel, - kiválóan működik. Általános kémiából definíciók visszakérdezése aggályos, mert csak azt a választ fogadja el a rendszer karakterről karakterre, amit a feladatkészítő beképelt.

### Hogyan kezdjünk egy Quizlet feladatsort összeállítani?

A quizlet.com oldalon a szokott módon regisztrálhatunk (Sign up), vagy ha már van azonosítónk, itt léphetünk az oldalunkra (Log in). A program nyelve angol, de olyan egyértelműek az utasítások, hogy ez nem okoz gondot egy angolul nem tudónak sem.



Ha beléptünk az oldalunkra, a legutóbbi tevékenységeinket láthatjuk. A "Create" gombra kattintva új feladatsorokat készíthetünk. A "Search"-re kattintva kereshetünk a nyilvánosan hozzáférhető feladatokból is. Elindíthatjuk a saját feladatainkat is. Az oldal nagy előnye, hogy az elkészített feladatokat a baloldali menüsorban különböző mappákban gyűjthetjük.

STIDUC: 1 Creat shares X	Development a quitter of	ou : x / [] wixdmmitteruselo : x O sonrest dravelder : x		- <b>3</b>	State for a line of the second	Eeveneties a quiplet of	w x ([] secontes	ernen ya / 🗙 🗸 🥥 Kitanep	neveki lashzardi. X 🛄			- 14I
O O e Batorságos	<ul> <li>https://quizlet.co</li> </ul>	im/latest		er @ ☆	← → O O in Detension	seos   https://euziet.co	m/014030903/Mash cards					a,
Alumanick 🕤 Onul 👖 o	u 👔 koos 🛅 Bit	09jonaarkati,d2: 🔄 Baalinadok,2018 👈			Hainaztoi G dhall	🛾 dar 📲 Index 💽 🕅	P_csoeskett_801 🗄 Beio	imol64_3018 - C				
Quizlet	Q Search	🗈 Create	Upgrade to Teacher	🕡 LajosKomis 👻	Quizlet	Q Search	Create				Upgrade to Teacher	💮 LajosKemia -
I Browse diagrams	NEW	L . L L 11 11	Search your sets by title		37 terms 🖉 La	ijosKemia						Try 10 FREE practice problems
Latest Activity		Latest Activity	FICTUR SETS		1.4.11						At Kindergarten	≤ 6th Grade
Your Study Sets					Kozna	apı ne	evek				1st Grade	🖉 7th Grade
Settings					added to Szervetlen i	kémia					± 2nd Grade	≈ 8th Grade
Help Centre	4	A FEW MINUTES AGO			000						06 are Grade	X <sup>-</sup> Algeora 16.2
THE CLASSES		12 terms – 😹 Lejoskamia Molekulák térbeli alakja (molekula neve-a	lakja) 💼								🚊 Sth Grade	Σ Precalculus
Create a class		IN AUGUST 2018			<u></u>	()	0	<b>(</b> )))		F	6	
NUR FOLDERS		37 terms 😸 Lajosternia Köznapi nevek 🙃			FLASHCARDS	LEARN	WRITE	SPELL	TEST 70% LAST TRY	MATCH	GRAVITY	
Szerves kémla Szervetlen kémla		24 lerms 😹 Lajoskonija Česnostákok al Adliftása 🙃			Interaction applicate Alexandrea.							
A 6 1	61	CARDING COMMENT		- R 1976	- C ()							

#### Feladatsorok (szókártyák) készítése

A "Create" gombra kattintva adjuk meg a téma címét (Title), kinek a számára lehet látható a feladatsor, illeszthetünk be képet, diagramot. Majd az oldalon lefelé gördülve sorban megadhatjuk, mi kerüljön a kártya két oldalára (pl. vegyület neve – képlet).

🗸 🕼 suldidu'i dawae alwani 🗴 🗸 — dawaele a qualezani : X 🌾 🛛 Wia (du'u'u i eo mirejo: "X 🔨 Q Conte a awa	etudy set   C X	A - 0 -	Investors guidetcom :	x () Mix Quilluit et minipo: x Q Dowles a new mucy ref ( x	<b>Δ</b> = σ =
← → C Q = Biztensique Impe//quizkecom/orean-set           ■ Michaelock O dnull II due I HOT_consultat_Q21 II Exclination_2218 0		0、☆   1	← → C ① ■ Batensiess   https://quidet.com/c ■ Bialensiest G Grad E for ■ Inter ₱ ₱00 m	raite ort wenter 02 📕 Brolenkis 2018-0	0, 🕁 🗄
Quizlet Q Search 📳 Create	Upgrade to Teacher	z LajosKomis 👻	Quizlet Q Search 1	1 Croate	Upgrada to Teachari 👘 LajosKarria 👻
				Options >	<
Create a new study set		Create	Create a new study set Saved under 1 mm ago	VISIBLE TO EDITABLE BY	Create
Köznapi nevek			Köznapi nevek	Everyone Certain Classes Only you can edit this sat	
TITLE • Import from Word, Escel, Google Docs, etc.	Visible to everyone Only editable by me Change Change	• • •	virtue + Import from Word, Excel, Google Docs, e	Users with a password past me Save	ditable by me Change 💿 🗊 🚺
Add an an Drag and drop any	notated diagram mage or choose an image			Add an annotated diagram Drag and drop any image or choose an image.	0
4 6 💽 😭 🛤		e da anna anna anna anna anna anna anna	a e 💽 🗃 🖬		- D 2009 2010 20 17

A szópárok beírásánál kiválasztatjuk a kívánt nyelvet (Hungarian), szerencsére elég az első feladatnál, a többinél automatikusan alkalmazza a program. A képlet írásakor "Chemistry" nyelvet kell választanunk, ilyenkor lenyílik egy ablak, onnan tudjuk az alsó és felső indexeket és a megfelelő szimbólumokat kiválasztani. Ha elkészültünk a "Create" gombra kell kattintanunk. Azonnal ki is próbálhatjuk a különböző feladattípusokat. A feladatsort a megfelelő mappába helyezhetjük, vagy megoszthatjuk egy osztállyal is.

Sevenetis a quiziet.com ( x C M a	QUIZILIT écnimejó? x) Q Create a new study set   ⊂ x	E - 0 ×	BLOVČ: 1 dzenet okazu X V	Bevezetis a quiziet.com	н жүр мариала	mine (c. X X Q Sconepe	nevek filehoard: X			<b>-</b> •	
← → C Q ■ Bittonisages Intips://quidtet.com/314331564/au Alaimaziack G Gmail II dra I Index III BPOP_descentett_001	Interaved Backmetel, 2018 - C	u, 17 :	ill Atabuatest © Great II or	<ul> <li>Index III 0101</li> </ul>	gmantet (C) 💽 benir	na lak, 2318 - C				9. 9	1
Create a new study set Saved 3 terms just new	Red The Purfect	Create	3 lema 😽 Lapark	pi ne	evek				Al Kindergartes	Cry 10 FEIL profile publices	Ì
1 trisó <sub>TERM</sub>	ть ф NasPOs	r. ■ ¢	0000	00					∞ 3rd Grøde % 4th Grøde ▲ Sth Grøde	X <sup>2</sup> Algebra 182 Δ Geometry Σ Precalculus	l
SZÓda TERM	ль ф NazCOs оселетом	74 🖻 ÷	FLASHCARDS		. // WRITE	<mark>. د(</mark> ) ۱) spell	TEST	матсн	D, 3 GRAVITY		
szódabikarbóna TEM 3	■ ↓ NaHCO> HUNGARIAN ↓ ↓ ↓ ↑ ↓ ↓ ■ T ↓ ↓ ■ NaHCO>		Live								
💷 e 💽 🚔 💷		80.00 2016-2016 2016-2016	== e 💽 🚔		Acres					- N mu	11 06,17,

#### Feladattípusok

#### Tanulókártyák (Flashcards)

"Flashcards"-ra kattintva egyenként jelennek meg a kártyák, egyik oldalán a meghatározással (név) a másik oldalon (képlet) a megoldással. A kártyát a "Click to flip"-re kattintva fordíthatjuk meg.

Q Harbonse Kättrapistere X	BLACKU T COMME CARD	× (=)		A - 0	🖉 🖓 Harhards Közner Henri 🗙 🏹 👷 20040 1 seset ol	un × /		A - 0 - 4
← → O O B Deterose	eos   https://euidict.com/	90403950/fachares		a, <u>iz</u>	€ → C © B Batomágos   https://quickto	an (194538958) finitor da		Q. A 1
E wawathor G onar II	on Times E por	onemont/or. E permanellane.	and the second se		III Glasserande & Dead 🕎 des 📘 IT	CB, Service (C): 📴 Service, (C): -		
Quizlet		Create	Upgrade to Teacher	alosKemia 👻	Quizlet Q Search	Create	Upgrade Teacher	🔹 🔞 LajosKemia 🗸
4 Back			10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 -		K Back			
			1 * *				1.0 *	
Cards					Cards			
PROGRESS 1/37					PROGRESS 1/37			
		hypo				NaOCI		
<ul> <li>Play</li> </ul>					► FOry			
X Shuffle			C CLICK TO FLIP		1% Shuttle		G CLICK TO PLIP	
		0 0	2 8		T. Ballan	0 0		
I Options		•			3. Options			
= 6 💽 🕻	1 🖬			- 10 1000 - 1000	== e 💽 🚔 😨			- B. Mittan

Egyesével is léptethetünk, ha a kártya alatti kékeszöld nyílra klikkelünk. De választhatjuk, hogy automatikusan léptessen tovább, ilyenkor a bal oldali menüsorban levő "Play" gombara kell kattintanunk. Az oldalon, nyomon követhetjük, hogy hány kártyát néztünk eddig meg. A kártyákon levő tartalmat a kártya jobb felső sarkában levő ceruzára kattintva még most is javíthatjuk.

A feladattípusok felsorolásánál a második helyen áll a "Learn" ikon, célszerű ezzel a feladattípussal



folytatni a tanulást. Ebben a feladatban a megadott fogalomhoz tartozó választ kell begépelni, majd az "Answer" gombra kell kattintani. Helyes válasz esetén "Correct! Nicely done" felirat jelenik meg. A baloldali menüsávban láthatjuk, hogy hányadik kérdésnél tartunk. A feladat folytatásához a lap alján. középen látható "Press any key to continue"-re kattintsunk.



A feladatsor befejezésekor láthatjuk a helyes megoldások számát. A feladatsort újra is indíthatjuk egy újabb feladat variációval.

## Írd be! (Write)

A következő feladattípusnál a megadott meghatározáshoz kell begépelni a megoldást. Szerencsére a program felajánlja az alsó indexeket. Az "Answer" gombra kell kattintani, azonnal megjelenik, hogy helyes (Correct!), vagy helytelen (Incorrect) volt a válaszunk. Ebben az esetben zölddel írva láthatjuk a helyes megoldást. Ha nem tudjuk a választ, akkor a "Don't know"-ra kattintva

C Station Commentation and C C C C C C C C C C C C C C C C C C C			A Static I Investment X Q Area Lamp news C X				
€ -1 C Q ▲ Datancac E Maximum G Lines 🚺	an 👔 Index 🧰 1939 Annochet 32 🔟 Gernandik 2016 - 1	a a 1	← ○ C O ▲ Baterialges Integr/gutlet.com/1643093/jhunte E Metwarker O Cast III as I New E TCP Arearter III III Berarvalk 2018	0, p			
Quizlet	Q, Search 😰 Create	Upgrade to Reacher	Quizlet Q Search 🗗 Create	Upgrade to Teacher 🖉 LajosKenia 👻			
C Back	-	Upgeties to remove advants - Code Eliments	4 Back	Usgrade to remove adverts			
. Write	pirit	Don't know	Copy answer				
IEMAINING 37	FeS2		PROMPT REMAINING 36	EpiCypher 2018			
NCORNECT 0			CORRECT B CORRECT	Biological &     Clinical Frontiers     In Epigenetics			
		Spend time detecting, not dispensing	COPY ANSWER	November 6-10, 2018 Nassau Bahmas			
R Options		Thermo Scientific™ Multidrop™	E Optime	1 10g			
1 e 💽 🕯		N mai	= e 👩 🚔 💷	- 1 mil			

megjelenik a helyes megoldás, amit az alsó vonalra kell másolni.

Folytathatjuk a feladatok megoldását a lap alján levő kék A "Press any key to continue" gombra kattintva. A baloldali menüsorban nyomon követhetjük, hogy hány feladatot sikerült helyesen megoldanunk. A feladatsor végén láthatjuk a teljesítményünket, hány helyes, helytelen megoldásunk volt, milyen volt a százalékos teljesítményünk. Hibás megoldások esetén tovább gyakorolhatunk mindaddig, míg hibátlan megoldásunk nem lesz.

### Párosíts! (Match)

Ez egy gyakorlást segítő feladattípus, amiben a megadott fogalompárokat kell összepárosítani. Játékos verseny, hiszen nemcsak a jó megoldást, hanem az időt is figyelembe veszi a program a pontozásnál.

	Q Match: KZmapi neve	a constant and a		SUCOUS COMPANY	Q Katha Champa navak ( C. X		A = 0 A
🗄 Alkaimaakaa 🔓 Limki 🚮 A	en 🚦 Index 🔳 Di	Skjansetanjuli 👔 Benanologjuli - L		← → O O a Batorsão	os https://guizlet.com/364338938/match		0、☆
Quizlet	Q Search	. 🕅 Create	Upgrade to Teacher 🔯 LajosKemia 👻	Quizlet	Q. Search Create	Upgrade to Teacher	-
4 Back		Make everything disappear!		4 Back			
🕞 Hatch		Drag corresponding items onto each other to make them disappear		📻 Match	FeS2	FeO(OH)	
тике 0.0		Start game		10ME 2.6	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> +10H <sub>2</sub> O	limonit NaOCI	
					pit	fedőső, káliső NasAlFe	
						kriolit	
						KU	
- e 📀 😫			• 50 2000 million 10	💷 😂 💽 🕌			- 10 1000 - 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10

Az összetartozó fogalmakat egymásra kell húzni, ha jó a megoldás, mindkettő eltűnik a képernyőről. Nagyon izgalmas, gyors döntéseket igénylő feladat. Ezt csak akkor érdemes játszani, ha már készségszinten tudjuk az adott témakörhöz tartozó fogalompárokat-

## Feladatlap (Test)

A tanulás utolsó lépese lehet a szoftver által összeállított feladatlap megoldása. A beírt párokból a program többféle feladattípust is kreál. A program az elkészített kártyák számától függően készíti a feladatsort. Minél több kártyánk van, annál több feladat lesz egy-egy feladattípusnál. A feladatsor online is megoldható, de ki is nyomtathatjuk. Az első (Written questions) a megadott fogalomnak megfelelő választ, jelen esetben képletet kell beírni.

🖉 EDOR Haunstatuu x) Q Taa Kanad nook j O. x 💶			SLUVÚ 1 Spenet skase X	/ 😒 BLUDIÚ I Izeret diver 🗴 📿 lett (Scrept House) (Q. 🗴				
← → C ☆ Botonsign	is https://guitiet.com/304338938/test	Q. 🕁 1	← → C ☆ 🕯 Datored	← → C 🏠 🌢 Batorstops   https://quitiet.com/304338330/test				
🔢 Alkelmetelok 🗯 Grai 🛐 d	tes 🚦 Index 🔛 (FOP,dessentet,SI) 🔚 Dessémolisk,2010C		🖽 Jänkrazienie 🕤 Canal 📕	Ana 🚦 Mara 🔛 (TER Anterior St. 🔛 Sertana	MAC/9018 = 1			
4 Back	5 Written questions	Upgrade to remove adverts Only S/month	4 Back	5 Matching questions		Upgrade to remove adverts Only S/month		
Test	1. égotoll mász		E Test	1 CaSO+	A. Itorsó B. limonit			
	1 VPE THE ANSWER 2 3 4 6			2 Na252O3	C, glaubersó D, knolit			
	2. gipsz, alabástrom	Spand time		3 NdzAlFe 4 Ndz504	E. anhidrit	Spend time detecting,		
	3. truo	detecting, not dispensing Themo Scientific <sup>TM</sup>		5 FeO(OH)		Thermo Scientific <sup>TM</sup> Multidrop <sup>TM</sup> Combil Researce		
Print test	TYPE THE ANSWER	Mutarop** Combi Reagent Dispensor	Print test	5 Multiple choice question		Dispenser		
	4. hamuzsir	Shop Now	= e 💽			Topicarian and the second seco		

A második feladatnál (Matching questions) a képletek elé kell a vegyületekhez tartozó betűket beírni. A már beírt képletek ilyenkor elhalványulnak. Az azt követő feladat (Multiple choice questions) egy egyszerű választás, a megadott vegyület helyes képletéhez karikára kell kattintani.

C BEOVO 1 Jamet o hazz 🛪 📿 Test Konnec lan-rei (Ou 🛪 🦲		■ - ○ ×	BECOVER 1 Exercit diversit 1 K	A = 7 A	
← → C ☆ a Butonsi	igos   https://quiziet.com/304338938/test	0, 🕁 I	← → C ① a Betronigns   https://pairiet.com/00/33598/heat		0. ¢ I
🔛 Allahazásak 🤤 Grazi 📑	an index 🔚 (FO7, daaran bett, 52) 🔛 Beaudwold (k, 2214 - 0		🗄 Altamasisek 👩 Greek 📑	os 👔 Index 🔛 EFOF, danacaskett, 021 🔛 Benacimotics, 2018 - 0	
Back		Upgende to remove adverts Only \$1/month	< Back		Upgrade to remove adverta  Only \$Umonth
Test	5 Multiple choice questions		P Test	5 True/False questions	
	1. fedőső, kálisó		-	1. ktormesz → MgSO4°7HzO	
	O NACI			O True	
	Оксі			O Febre	
	O KNO3			U Take	
	○ MgO			2. magnezit $\rightarrow$ FeCOs	
		Spend time		O True	Spend time
	2. magnetit, mágnesvasérc	not dispensing		O False	detecting, not dispensing
	O REGA	Thermo			Thermo
	O CACDA	Scientific III Multidrop <sup>TM</sup>		3. hypo → NáOCJ	Scientific <sup>TM</sup> Multidene <sup>TM</sup>
Print test	O CaSO+	Combi Reagent	Print best	O true	Combl Reagent
	O FeCOs	Dispenser			Dispenser
nº Options		Shop Now	雅 Options	O False	Shop Now
📲 🥹 🕥 🛊		Pr 2010	== 😂 🜍 🇯		Re strategies.

Végül az utolsó (True/False questions) feladatnál, el kell dönteni, hogy a megadott állítás helyes vagy sem. A feladatsor megoldása után a lap alján levő kék "Check answers" gombra kattintsunk!

BEOVO: 1 (connet phone X	Q Sec Krosp seek Q. X	L - 0 L
← → O ① ■ 0 ctores	agos   Mitps://quiztet.com/314330135/tcs1	Q & 1
II Holmankos G Emai E	an 👔 Index 🚺 2009, Anzenhet, 201 🚺 Sectionality, 2013 - 1	
< Back	It should be -> Cat(OCI)e	Spipoule to remove adverts Civity Schwarth
0	2. magnezit → FcCDs	
Test	CORRECT	
	✓ False	
PRADE	It should be → MgCO1	EpiCypher 2018
95%	3 hipo → NAOCI	Biological & Clinical Prontiers in Epigenetics
	✓ True	November 6-10, 2018 Nassau, Dahamas
	4. kuprit → CurO	L.E.A.MIN. MILITE
	CORRECT	
	✓ True	
Print text		
	5. homailt Fe2Os	inter and in the second s
32 Options	CORRECT	
	- Die	handle second
II Options	CORRECT V Dire	

A baloldali menüsorban láthatjuk a megoldások számát, és a teljesítményünket. Középen a kijavított feladatsort, zölddel jelölten a helyes válaszokat. Az igaz hamis feladatnál, ha hamis volt a válasz, láthatjuk a jó választ is. Ha új feladatsor szeretnénk összeállítani, megoldani a "Create new test"-re kattintani.

Tapasztalataim szerint a Kahoot-os pontszerzésnek talán a legnagyobb hátránya, hogy nem csak a helyes válaszokra adott pontokat számolja a program, hanem azt is, hogy milyen gyorsan válaszolnak a diákok. A versenyszellem miatt sokan anélkül, hogy alaposabban és kritikusan végig nem olvassák a feladatokat, már nyomják is az általuk helyesnek vélt válasz piktogramját. Összefoglalóan azt mondhatjuk, hogy a Kahoot kiváló gyors formatív visszajelzésként használható, emellett a Kahoot-ban szerzett pontokat beszámíthatjuk a tanulók értékelésébe.