

The mind: Chemistry

Princip hry

The Mind: Chemistry je hra inspirovaná karetní kooperativní hrou The Mind: Souznění myslí. V naší hře je 7 úrovní (v originální hře je úrovní 12). Hráči obdrží počet karet podle toho, v jaké úrovni se nachází (v první úrovni 1 kartu, ve druhé 2 karty apod.). Získané karty s prvky hráči drží v ruce a neukazují je protihráčům. V každém kole musí všichni hráči spolupracovat a poskládat na střed stolu karty prvků ve správném pořadí (např. podle rostoucího protonového čísla). Neexistuje pořadí hráčů pro zahrání tahu, kdokoliv chce položit kartu do středu stolu, může tak učinit.

Je důležité si uvědomit, že ve hře se neobjeví karty všech prvků. Řada proto může vypadat následovně: ${}_1\text{H}, {}_{11}\text{Na}, {}_{26}\text{Fe}$ I. Nezapomeňte však, že je komunikace mezi hráči omezena na minimum. Hráč může mluvit pouze o své nejnižší kartě (kartě s nejnižším protonovým číslem), a to pouze heslovitě. K jednoduchému popisu může využít nápovědy uvedené na kartě (např. u vodíku, že se jedná o nekov, nejlehčí plyn apod.), ale nemůžete sdílet své domněnky o kartách svých spoluhráčů. Nejsou povoleny ani žádné tajné signály. Jedinou povolenou pomůckou je periodická soustava prvků.

 The Mind: CHEMISTRY	 The Mind: CHEMISTRY	 The Mind: CHEMISTRY	 The Mind: CHEMISTRY
			
Nekov Nejlehčí plyn Nejhojnější ve vesmíru Se vzduchem výbušná směs	Vzácný plyn Bezbarvý plyn Lehčí než vzduch Meteorologické balóny	Střibrolesklý, měkký, lehký kov Plamen barví červeně Velmi reaktivní Baterie	Kovy alkalických zemin Jedovaté sloučeniny Tvrdý a křehký kov Okénka rentgen. lamp

Při zahrání chybného tahu, nebo zaseknutí hry (nikdo nechce odhodit kartu), není třeba zoufat. Do začátku hry dostane každý tým určitý počet životů a odhazovacích karet (Mendělejevů) – viz Tab. 1.

The mind: Chemistry

Při průchodu úrovněmi mohou hráči získat život nebo kartu Mendělejeva navíc. Úroveň nekončí chybou hráče, ale musí se dohrát od karty prvku s protonovým číslem, u kterého hra skončila. V případě, že si hráči neví s odhozením karty rady, mohou po společné domluvě zahrát kartu Mendělejeva, která umožní všem hráčům odhodit nejnižší kartu, kterou popisovali.



Příprava hry

Tým dostane určitý počet karet životů a Mendělejevů (viz Tab. 1), které učitel položí na stůl lícem nahoru. Karty úrovně učitel seřadí do jednoho balíčku od úrovně 1 do úrovně 7 tak, aby na vrchní kartičce byla viditelná úroveň hry (první kolo = úroveň 1, druhé kolo = úroveň 2) a balíček položí lícem nahoru na stůl. Karty prvků se zamíchají a hráčům se rozdá po jedné kartě (úroveň 1). Nepoužité karty se položí na okraj stolu, využijí se následně v dalších kolech.

Každý připravený hráč, který si sám prošel své karty, položí ruku dlaní na stůl. Až budou mít všichni položenou dlaň na stole, učitel zvedne ruku a hra začíná.

						
ÚROVEŇ 1	ÚROVEŇ 2	ÚROVEŇ 3	ÚROVEŇ 4	ÚROVEŇ 5	ÚROVEŇ 6	ÚROVEŇ 7
Démokritos	John Dalton	„Thomsonův pudink“	Ernest Rutherford	Niels Bohr	20. stol.	Vyhráli jste? Gratulujeme!
5. stol.	19. stol.	19. stol.	20. stol.	19. stol.	Kvantově - mechanický model atomu	Kam se bude věda posouvat dál? A neposunete ji VV?
Atom je nejmenší a dále nedělitelná částice. Atomy se liší tvarem, velikostí a vzájemnou polohou.	Všechny atomy daného prvku mají stejnou hmotnost a stejné vlastnosti. Chemická reakce je přeskupení atomů.	Atom je tvořen kladně nabitou hmotou, ve které plavou záporné částice (elektrony) jako rozinky v pudinku	Atom se skládá z kladně nabitého jádra, kolem kterého obíhají elektrony (stejně jako planety okolo Slunce).	Elektrony se pohybují jen po kruhových drahách, které splňují kvantovací podmínky. Elektrony vyzárají, resp. pohlcují energii jen při přechodu elektronu do jiné vrstvy.	Elektrony se nepohybují v drahách, ale ve vymezeném prostoru (orbitalu), kde se vyskytují pouze s určitou pravděpodobností.	

The mind: Chemistry

Počet hráčů	Karty úrovní	Počet životů	Počet Mendělejevů
	Pro všechny hráče dohromady	Pro všechny hráče dohromady	Pro všechny hráče dohromady
2	1-7	2	1
3	1-7	3	1
4	1-6	4	1
5	1-6	5	1
6	1-5	6	2

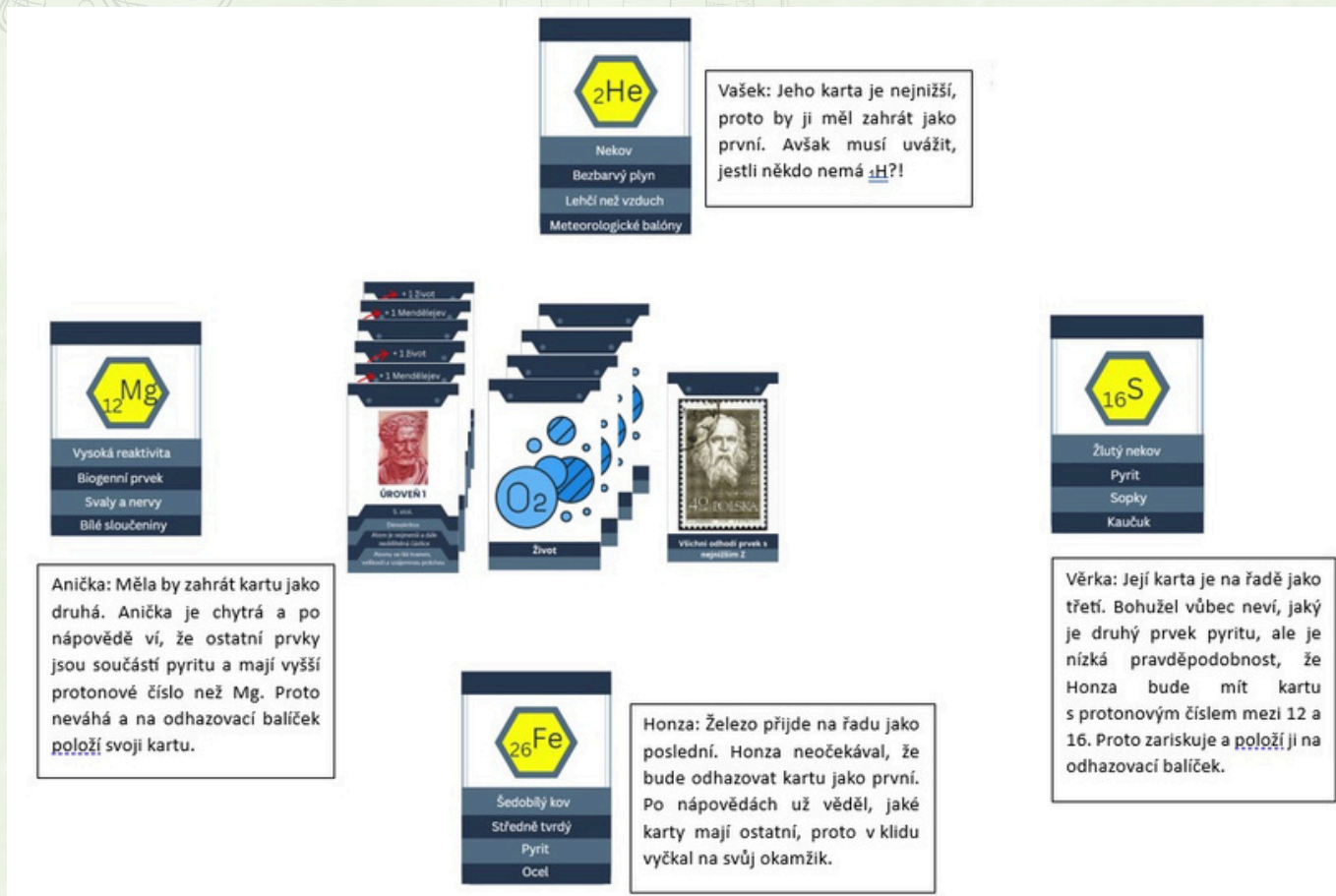
Průběh hry

Pamatujte, je to kooperativní hra a není tedy možné radit si víc než pomocí heslovitých vlastností a využití daného prvku. Cílem hráčů je pokládat karty na odhazovací balíček jednu po druhé (i když má jeden hráč karty s protonovým číslem 35 i 36, tak nejprve položí kartu s protonovým číslem 35 a následně kartu s protonovým číslem 36).

Pokud jsou všechny karty zahrané ve správném pořadí, pokračuje se do další úrovně. A to tak, že se odloží karta s odehranou úrovní pryč do krabice a začne se hrát s následující úrovní (karta nové úrovně leží viditelně nahoře balíčku s kartami úrovní). Učitel opět promíchá všechny karty prvků a rozdá hráčům počet karet daný číslem úrovně. Při dokončení některých úrovní tým může získat navíc buď život, nebo kartu Mendělejeva (napsáno na kartách úrovní). Tým může mít maximálně 6 karet životů a 3 karty Mendělejeva. Nyní můžete začít hrát další kolo.

The mind: Chemistry

V případě chybného tahu, kdy není na odhazovací balíček vložena nejnižší možná karta, hráči ztrácí život. Pokud někdo nestihl vložit svoji nejnižší kartu, aniž by byla přerušena posloupnost, musí chybu přiznat ihned. Pokud si toho hráč všiml později, musí se úroveň hrát znovu od chybného tahu.



2He
Nekov
Bezbarvý plyn
Lehčí než vzduch
Meteorologické balóny

Vašek: Jeho karta je nejnižší, proto by ji měl zahrát jako první. Avšak musí uvážít, jestli někdo nemá H?!
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

12Mg
Vysoká reaktivita
Biogenní prvek
Svaly a nervy
Bílé sloučeniny

Úroveň 1
Úroveň 2
Úroveň 3
Úroveň 4
Úroveň 5
Úroveň 6
Úroveň 7
Úroveň 8
Úroveň 9
Úroveň 10
Úroveň 11
Úroveň 12
Úroveň 13
Úroveň 14
Úroveň 15
Úroveň 16
Úroveň 17
Úroveň 18
Úroveň 19
Úroveň 20
Úroveň 21
Úroveň 22
Úroveň 23
Úroveň 24
Úroveň 25
Úroveň 26
Úroveň 27
Úroveň 28
Úroveň 29
Úroveň 30
Úroveň 31
Úroveň 32
Úroveň 33
Úroveň 34
Úroveň 35
Úroveň 36
Úroveň 37
Úroveň 38
Úroveň 39
Úroveň 40
Úroveň 41
Úroveň 42
Úroveň 43
Úroveň 44
Úroveň 45
Úroveň 46
Úroveň 47
Úroveň 48
Úroveň 49
Úroveň 50
Úroveň 51
Úroveň 52
Úroveň 53
Úroveň 54
Úroveň 55
Úroveň 56
Úroveň 57
Úroveň 58
Úroveň 59
Úroveň 60
Úroveň 61
Úroveň 62
Úroveň 63
Úroveň 64
Úroveň 65
Úroveň 66
Úroveň 67
Úroveň 68
Úroveň 69
Úroveň 70
Úroveň 71
Úroveň 72
Úroveň 73
Úroveň 74
Úroveň 75
Úroveň 76
Úroveň 77
Úroveň 78
Úroveň 79
Úroveň 80
Úroveň 81
Úroveň 82
Úroveň 83
Úroveň 84
Úroveň 85
Úroveň 86
Úroveň 87
Úroveň 88
Úroveň 89
Úroveň 90
Úroveň 91
Úroveň 92
Úroveň 93
Úroveň 94
Úroveň 95
Úroveň 96
Úroveň 97
Úroveň 98
Úroveň 99
Úroveň 100

16S
Žlutý nekov
Pyrit
Sopky
Kaučuk

Věrka: Její karta je na řadě jako třetí. Bohužel vůbec neví, jaký je druhý prvek pyritu, ale je nízká pravděpodobnost, že Honza bude mít kartu s protonovým číslem mezi 12 a 16. Proto zaručuje a položí ji na odhazovací balíček.

26Fe
Šedobílý kov
Středně tvrdý
Pyrit
Ocel

Honza: Železo přijde na řadu jako poslední. Honza neočekával, že bude odhazovat kartu jako první. Po nápovědách už věděl, jaké karty mají ostatní, proto v klidu vyčkal na svůj okamžik.

Anička: Měla by zahrát kartu jako druhá. Anička je chytrá a po nápovědě ví, že ostatní prvky jsou součástí pyritu a mají vyšší protonové číslo než Mg. Proto neváhá a na odhazovací balíček položí svoji kartu.

Konec hry

Tým musí dokončit i poslední úroveň s alespoň jedním životem. V případě ztráty všech životů jste nevyhráli a vyhrála samotná hra.

The mind: Chemistry

Alternativy

Hra nabízí dvě sady karet prvků – základní a nastavbovou. V základní sadě se nachází známější a více využívané prvky, v nastavbě potom prvky, které jsou náročnější na uhádnutí. Vy sami můžete rozhodnout, zda chcete nastavbu zařadit, či nikoliv.

Karty prvků není třeba řadit pouze podle rostoucího protonového čísla v rámci celé periodické tabulky, ale můžete zvolit jiné kritérium řazení prvků podle Vámi sledovaného výukového cíle. Můžete například zkusit seřazování karet prvků podle rostoucího protonového čísla v rámci skupin periodické tabulky nebo v rámci period (podle rostoucího čísla skupiny) či nechat žáky procvičit Beketovovu řadu kovů.

Přicházíme také s tipem, jak je možné pracovat s kartami prvků. Na kartě jsou vždy napsané čtyři vlastnosti, díky kterým lze daný prvek uhodnout. Ovšem nemusíte se vázat pouze na vlastnosti, které jsou na kartě. Pokud o prvku víte i jiné informace, které by mohly spoluhráčům napovědět o jaký prvek se jedná, nebojte se je použít. Jediným pravidlem je nezmiňovat přímo název prvku v kořenu slova (př. pro uhlík není vhodnou nápovědou uhlí).

The mind: Chemistry

Charakteristika aktivity:

Tematické zařazení



Anorganická chemie
nepřechodné prvky

Počet žáků



2–6 hráčů
na jednu sadu karet

Doporučený věk

15+

2. ročník čtyřletého gymnázia

Časová náročnost



Příprava: 40 minut
Provedení: lze přizpůsobit

Typ výukového nástroje



Klíčové kompetence



Pomůcky



Cíl



Didaktická karetní
kooperativní hra

- k učení
- sociální a personální
- komunikativní

- Karty prvků
 - Základní sada (42 ks)
 - Nástavbová sada (14 ks)
- Karty úrovní (7 ks)
- Karty životů (6 ks)
- Karty Mendělejevů (3 ks)
- Periodická soustava prvků

Seřadit karty se značkami
a názvy prvků podle
zvoleného kritéria
(př. podle rostoucího protonového čísla)

Zdroje:

Učit se učit. *The Mind: Chemistry – chemické prvky*. Dostupné z:
<http://www.ucitseucit.cz/chemie/inspirace/the-mind-ppp>

Odkaz na šablonu v Canvě: <https://canva.link/p5s9bkhrlrlnxhmm>