



TEHNIŠKI DAN SVET JE ZGRAJEN IZ ...

Margareta Obrovnik Hlačar
OŠ Louisa Adamiča Grosuplje





IZBOR ELEMENTOV

ČE JE ZGRAJEN IZ ...

IME IN PRIIMEK	ELEMENT_1 (+model)	ELEMENT_2	IME IN PRIIMEK	ELEMENT_1 (+model)	ELEMENT_2
	VODIK	SVINEC		FOSFOR	CINK
	HELIJ	POLONIJ		ŽVEPLO	KOSITER
	LITIJ	RADON		KLOR	ITRIJ
	BERILIJ	RADIJ		ARGON	TALIJ
	BOR	KROM		KALIJ	BIZMUT
	OGLJIK	ŽELEZO		KALCIJ	PLATINA
	DUŠIK	MANGAN		GALIJ	ZLATO
	KISIK	KOBALT		GERMANIJ	KADMIJ
	FLUOR	NIKELJ		ARZEN	ŽIVO SREBRO
	NEON	NIOBIJ		SELEN	POLONIJ
	NATRIJ	WOLFRAM		BROM	TELUR
	MAGNEZIJ	SREBRO		KRIPTON	ANTIMON
	ALUMINIJ	TITAN		JOD	BARIJ
	SILICIJ	BAKER		KSENON	MOLIBDEN

1. Izdelava modela (odpadni material) – velja le za prvi element

2. A4_list:

- Prva stran: ime, simbol, vrstno, masno število, relativna atomska masa, elektronska konfiguracija in št. delcev
- Druga stran: ime, izvor imena, in pomen, zgodovina, slika, nahajališča, pridobivanje, uporaba, pomen za človeka, živali in rastline, zanimivosti, nekaj spojin, okoljski problemi

3. Igralna karta (slika in tri lastnosti/vrisan element v PS, ime)

4. Izdelava predmeta, v katerem je ta element

(Ocenjevanje: 10% - odnos do dela in material, 30% mapa učenca, 20% model_strokovnost_izvirnost, 10% predmet, (10% učni list_oddano v e-učilnico in 20% predstavitev (ppt_oddano v e-učilnico_1_slide, govor – pri učni temi Elementi v PS).

CILJI

- pozna zgradbo atoma in zgradbo PSE,
- na osnovi zgradbe atoma zna uvrstiti element v PSE oz. na osnovi podatkov v PSE opiše zgradbo atoma izbranega elementa glavnih skupin PSE,
- zna naštetih nekatere naravne vire elementov in spojin,
- zna elemente uvrstiti med kovine in nekovine,
- pozna osnovne značilnosti elementov I., II., in VII. skupine PSE,
- pozna naravne vire elementov in spojin
- na podlagi položaja elementa v PSE zna sklepati na zgradbo atoma tega elementa in na nekatere njegove lastnosti, oziroma zna element na osnovi zgradbe atoma umestiti v PSE oz. ga uvrstiti med kovine ali nekovine,
- zna kritično uporabiti različne vrste informacij,
- razvija IKT kompetence,
- razvija bralno in funkcionalno pismenost,
- razvija kreativno pisanje,
- razvija ročne spretnosti,
- uporablja in razvija sposobnosti na področju likovne umetnosti.

ORGANIZACIJA TD:

	Matična učilnica GEO2_8.A	Matična učilnica SLJ4_8.B	Matična učilnica BIO_8.C	Matična učilnica KEM_8.D
	Margareta Obrovnik Hlačar/Urška Zajc	Anita Ivič (1-4)/Meta Kumer (5-6)	Helena Pogačar	Jana Tomažin
1.	RAČ	SLJ4	BIO	LVZ/SLJ1
2.	GE02	RAČ	LVZ/SLJ1	KEM
3.	GE02	LVZ/SLJ1	RAČ	KEM
4.	LVZ/SLJ1	SLJ4	BIO	RAČ
5.	GE02	SLJ4	BIO	KEM
6.	GE02	SLJ4	BIO	KEM

Ura	Učilnica	Vodja delavnice
1. – 4.	RAČ	Marina Novak
1. – 4.	SLJ1	Betka Jamnik
1. – 4.	LVZ	Helena Zalokar-Kuhar

VSEBINA

Delo v učilnicah:

- **Računalniška učilnica:** iskanje informacij o elementih, priprava zapisa, iskanje slik, možnost tiskanja enega A4-lista.
- **Slovenščina1:** sestava pesmi, zgodb, hudomušnih pripovedi ali iger o izbranih elementih.
- **Likovna vzgoja:** umetniška slika izbranih elementov.
- **Matična učilnica:** izdelava igralnih kart za elementa, izdelava predstavitev elementov na A4 listu (**prva stran:** ime elementa, simbol elementa, vrstno število, masno število, relativna atomska masa, število protonov, elektronov in nevtronov, elektronska konfiguracija **//// druga stran:** slika, izvor imena in pomen, zgodovina, nahajališča, pridobivanje, uporaba, pomen za človeka, živali in rastline, nekaj spojin, okoljski problemi, zanimivosti), izdelava predmetov (naravni materiali ali odpadna embalaža), v katerih sta prisotna elementa ter **zdelava modela atoma za prvi element** (odpadni materiali, izvirnost, viseči ali stoječi model).

Mapa učenca vsebuje (dobite v šoli ter oddate po končani 6. šolski uri):

- Vsa zbrana literatura o elementih (besedilo in slike),
- Dve igralni karti za atoma elementov,
- Dva A4 lista – predstavitev elementov,
- Umetniška slika atomov elementov,
- Pesem, zgodba, pripoved, scenarij igre,
- Načrt izdelave predmetov, v katerih so prisotni elementi.

ORGANIZACIJA

REZULTATI

OCENJEVALNI LIST

PRIMEK: _____ RAZRED: 8. TOČKE: _____ ODSOTOK: _____ % OCENA: _____

ODNOS DO DELA, MATERIAL (10 %)

Odnos do dela						Material						VSOTA
5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	0	/10

MAPA (30 %)

Igralna karta 1					Predstavitev 1					Igralna karta 1					Predstavitev 1					Literatura			VSOTA		
Prva stran (označen PS, vrisano, vrstno in masno število, simbol, ime)					Prva stran (tekst, elektronska konfiguracija)					Prva stran (označen PS, vrisano, vrstno in masno število, simbol, ime)					Prva stran (tekst, elektronska konfiguracija)					2	1	0	/2		
3	2	1	0		2	1	0			3	2	1	0			2	1	0						/10	
Druga stran (slika, namig 1, namig 2, namig 3)					Druga stran (10 stvari: 10,9_5, 8,7_4, 6,5_3, 4,3_2, 2,1_1, 0_0)					Druga stran (slika, namig 1, namig 2, namig 3)					Druga stran (10 stvari: 10,9_5, 8,7_4, 6,5_3, 4,3_2, 2,1_1, 0_0)								/18		
4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	0				/18

MODEL ATOMA (20 %)

Strokovnost (pravilna razvrstitev elektronov, ustrezne lupine, prikaz jedra, ...)						Nazornost					Izvirnost					Estetski izgled					VSOTA			
5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	0	/20

PREDMET ali UMETNIŠKI IZDELEK (10 %)

Predmet					VSOTA	Umetniški izdelek					VSOTA
Izvirnost						Izvirnost					
Izgled						Izvirnost					
5	3	0	5	3	0	/10	10	5	0	/10	

FILM

Ustreznost (tema, dolžina)						Izvirnost					VSOTA	
5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	0	/10

PREDSTAVITEV Element1 (10 %)

Strokovnost			Govor (razumljivo, tekoče, glasno, samostojno)			Komunikacija in nastop (dinamično, sproščeno, zanimivo, vključevanje poslušalcev...)			Drugo (plakat, ppt, izdelek, izvirnost,...)			VSOTA		
2	1	0	2	1	0	2	1	0	4	3	2	1	0	/10

PREDSTAVITEV Element2 (10 %)

Strokovnost			Govor (razumljivo, tekoče, glasno, samostojno)			Komunikacija in nastop (dinamično, sproščeno, zanimivo, vključevanje poslušalcev...)			Drugo (plakat, ppt, izdelek, izvirnost,...)			VSOTA		
2	1	0	2	1	0	2	1	0	4	3	2	1	0	/10

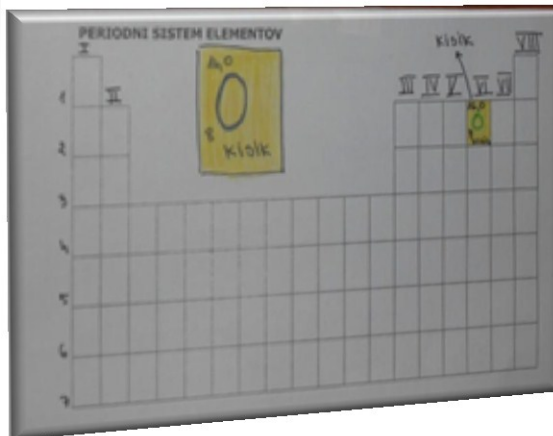
IGRALNA KARTA

Prva stran

SLIKA	1. NAMIG:
	1. NAMIG:
	1. NAMIG:

Druga stran

PERIODNI SISTEM ELEMENTOV

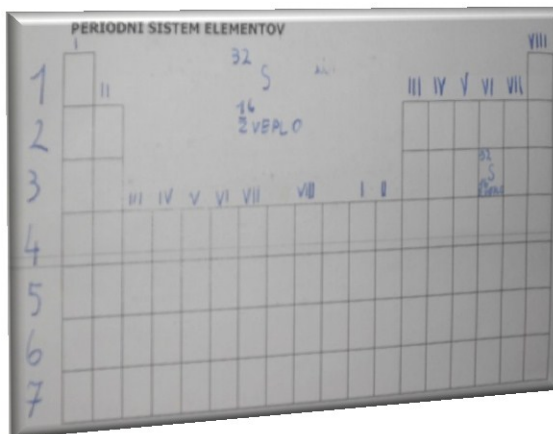


SLIKA

1. NAMIG: Je najpogostejše omenjen in najbolj razširjen element na zemlji. Najbolj se v atmosferi.

2. NAMIG: Vsebujejo ga minerali in kamping, pa tudi rastline... Najdeno ga ne samo na zemlji, ampak tudi v vesolju.

3. NAMIG: Zaradi svoje elektra-negativnosti tvori veži s skoraj vsim element, razen z nekaterimi žlahtnimi plini.



SLIKA


1. NAMIG: Kaloja se v vrsti alotropnih modifikacijah.

2. NAMIG: Za kemije ga talijo z vročo paro. V tupo ga z destilacijo pri hitrem ohlajanju.

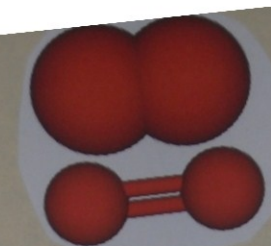
3. NAMIG: Je nena tobača vroča, hi se ne topi v vodi.

PREDSTAVITEV ELEMENTA NA A4-listu

ime elementa: **Kisik**
 simbol: **O**
 atomsko število: **8**
 relativna atomska masa: **16.00**
 število protonov in elektronov: **8**
 število neutronov: **8**
 ELEKTRONSKA KONFIGURACIJA:



Datum odkritja:



Odkritelj: Scheele in Priestley → reakcija od druge izvor imena in simbol. Lavoisier je ugotovil da je kisik bil odkrit. Ni natančno opisano.

Nahajalnice:
 Najpogostejši element na zemlji, prisoten v zraku, vodi in v obliki različnih mineralov in rud.

Pridobivanje: Frakcijska destilacija Thompsonovega elektra, večina iz zraka in nato s frakcijsko destilacijo ločimo kisik in dušik.

Obstojajo pa še druge metode.

Uporaba: Najprej za dihanje. Sodeluje pa tudi v biokemijskih procesih, fotosintezi, za dihalne aparate, za varjenje in rezanje kovin, mnoge druge programe v kemiji, tehniki.

Opombe: Kisik je ogromno, nastaja bolj le glavnih tri:

- O_2 (O_2) → redna kisikova
- voda (H_2O) → molekule se povezujejo z vodikovimi vezmi in zelo eksplozivno.
- vodikov peroksid (H_2O_2) → brezvodna, bleda moder, oljni in zelo eksplozivna.

Zanimivosti:

- Kisik je bil prvi odkrit.

Ime elementa: Magnezij

Simbol: Mg

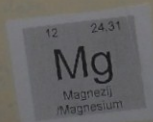
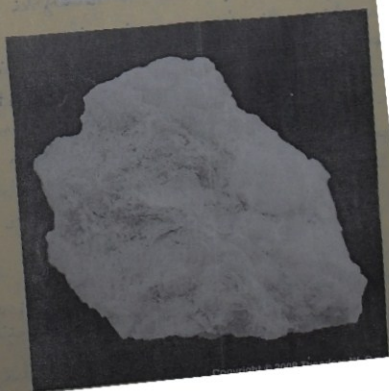
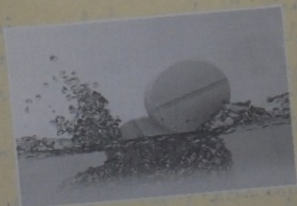
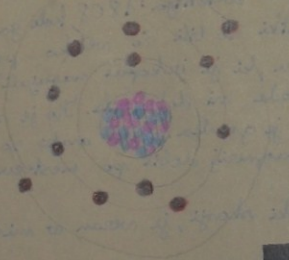
Atomsko število: 12

Relativna atomska masa: 24,3

Število protonov/elektronov: 12

Število nevtronov: 12

Elektronska konfiguracija: 2, 8, 2



Ime je na prejšnji strani

Datum odkritja: 1808

Odkritelj: H. Davy

Govor imena in simbola: Ime je dobil po mestecu v Mali Britaniji - Magnesia

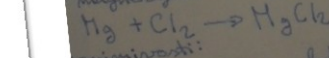
Pridobivanje: v elektrolizo taline $MgCl_2$. Pri $740^\circ C$ v železno katodo in ogljikovo anodo. Sporošeni magnezij plava na talini.

Zgodovina elementa: Letnica odkritja: 1808, kdo ga je odkril: H. Davy, toda račitki so bili že veliko pred njo. Zgala priporočuje o kmetu, ki je izkopal napajališče na svojo skrivno, pa se ta vode ni dotaknila. Ko je sam pokusil vodo je odkril, da je grenka. Toda nato so odkli vrščujoč učinek. Ime je magnezij dobil po mestecu v Mali Britaniji.

Uporabnost: pogost je v zemeljski skorji, je vesnan v mineralih, vodi in organizmih.

Uporaba: konstrukcijski material pri gradnji letal in vozil, za aminijevu elitno, zaščita pri elektrochemijski korozijski zaščiti, a magnezitna veziva (svetel cement).

Spojine elementa: magnezijev oksid MgO , je bel prah ali pena. magnezijev hidroksid $Mg(OH)_2$ je bel prah, ki se v vodi slabo topen. magnezijeva halogenida dobijo iz elementov o reparativno reakcija:



Uporabnost: vori razmeroma dostojne kovine. Najbolj znane so Grigina spojine R_2MgX . Nastajajo pri reakciji med alchiloksidanti in magnezijem. Imajo bela kovina, zelo lahka, mehka, da se kovati in

Natrij

$P^+ = 11$
 $n = 12$
 $e^- = 11$

$^{23}_{11}\text{Na}$

Ar = 23,0



Slika:

Datum odkritja: 1807

Odkritelj: Humphry Davy

Izvor imena in simbola: Ime izhaja iz egiptanskega imena neter-soda. Simbol pa izvira iz latinskega imena Natrium - naravni mineralni snovi

Uporabnost: Ceste svetilke

Hladilno sredstvo v jedrskih reaktorjih.

Pridobivanje: Elektroliza raztaljenega natrijega klorida.

Zgodovina: Želo kmalu so poznali natrijeve spojine. Sol je bila zelo pomembna. Kasneje so spoznali tudi sodo bikarbono in druge spojine. Nato pa so odkrili tudi sam natrij.

Nahajališče: Najdemo ga le kot spojino. Najdemo ga npr. v morju.

Pridobivanje: Pridobimo ga z elektrolizo taline natrijega klorida in natrijega hidroksida.

Uporaba: Pri sobni temperaturi ga lahko rešemo z nožem. Uporablja ga za pridobivanje titana, pri odstranjevanju vode iz organskih tekočin, kot katalizator, pri proizvodnji amonijevih gnojil itd.

Spojine elementa: Natrij po navadi tvori v vodi topne spojine kot npr. sulfati, nitrati, karbonati...

Zanimivosti: Natrij je šesti najpogostejši element v Zemljini skorji. Med vseh alkalijskih kovin se največ uporablja prav natrij.



DELAVNICA SLOVENSKEGA JEZIKA (pesem)

Volfram

Volfram je močan,
v zlatih ga najdemo,
v žarnici gori.

Natrij

Natrij je mehak,
kovina je koristna,
vsak dan ga jema.

Germanij

o germaniju učeni se učimo,
s ciljem, da splošno znanje o kemiji dobimo.
Da pa naš trud ne bi bil zamanj,
si s vojem delom lahko iz lepo oceno pridolim.

32 njegovo vršno je število,
kar pomeni, da gre za polkovino.
V jedru se skrivajo protoni in nevtroni,
v lupinah pa ponosno krožijo elektroni.

Germanij ne spada med pline in kovine,
pač pa med polprevodne polkovine.
Uporablja se pri izdelavi tranzistorja,
brez katerega bi v našem življenju vladala tišina,
kot brez znanja o germaniju,
v našem umu praznina.

Miha Šircelj,
8. a

SREBRU

Zakaj se srebrni
prevodniki elektrike
v naših srebrni.

Kot zvezda v temi
prevaja elektriko,
ki v svetlobo tči.

CINK & FOSFOR

Cink in fosfor rada se spajata
Se rajši pa po periodnem sistemu kategorizata
Fosfor lahko opazimo v družbi kislin.
Cink pa je tvornik mešanin

Fosfor sestavlja naše kosti
daje jim trdnost da uccje ni.
Cink, pravilneje z njegovim oksidom,
da je na travi bolj obstojen.

Med bato se razlikujeta kar tolo
cink je kovina
fosfor ne kovina
vendar to ne vstaja ju
pravo prijateljstvo to je to

NACRTOVANJE IZDELKOV - doma

NACRTI
(feltna) predstavlja z
aluminij.

Materiali:
- 100g aluminijastih plošč
- 100g tekoč
- 100g krogov

Postopek dela:

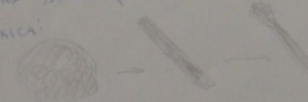
V sestavi nam nalepiš krog in namy pol tekoč
tekoč tekoč nam nalepiš skupaj. Krog se postavi
tekoči in tekoč tekoč nam nalepiš skupaj.

Skica:



1. PRIMERJAVE - primerjaj ob joga in svetle barve
2. PETA DELA:
- joga in svetle barve in ga postaviš. Joga in
svetle barve in joga svetle, svetle barve, da si
svetle barve stran joga in svetle barve.

3. SKICA:

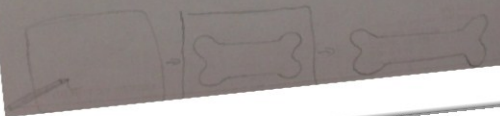


* kart iz papirja

Materiali:
- papir (debeljši)
- škarje
- škarje

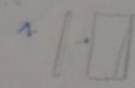
PETA DELA:
- v sestavi nam nalepiš papir in svetle barve kart.
- do svetle barve škarje in svetle barve svetle barve in
papirja. Tako delamo kart.

SKICA:

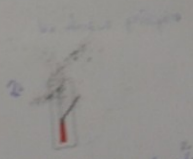


NACRT IZDELAVE PREDMETA: TERMOMETRA

Materiali:
- 100g aluminij
- 100g tekoč
- 100g krogov



1. Skica pripravi na kartu.



2. Skica pripravi na kartu. Skica pripravi na kartu. Skica pripravi na kartu.



3. Skica pripravi na kartu. Skica pripravi na kartu. Skica pripravi na kartu.

MODELI ATOMOV in IZDELKI SNOVI, ki vsebujejo določen element

