

A) VÁLTOZAT

Név: Osztály:

1. Tulajdonságokat sorolunk fel.
Húzd alá azokat, amelyek *érzékszerveinkkel* megállapíthatók!

átlátszó, fekete, forráspont, hőmérséklet,
szilárd, szagtalan, tömeg, töménység

4	
---	--

2. Csoportosítsd az anyagokat aszerint, hogy szobahőmérsékleten milyen halmazállapotúak!
Összekötő vonalakkal válaszolj!

alumínium	szilárd	higany
ecet	folyadék	kén
gyémánt	gáz	kőolaj
hidrogén		mészkö

4	
---	--

3. Melyik anyag oldódik vízben az alábbiak közül? Húzd alá!

konyhasó, benzin, ecet, üveg

2	
---	--

4. Sorold fel a levegő hiányzó összetevőit és százalékos arányukat!

.....%: nitrogén,%:, 1%:

Mire használják a nemesgázokat?

Miért veszélyes a levegőbe kerülő

kén-dioxid? szén-monoxid?

6	
---	--

5. Melyek a gyors égés feltételei?

.....

Mivel lehet az elektromos tüzet eloltani?

4	
---	--

B) VÁLTOZAT

Név: Osztály:

1. Tulajdonságokat sorolunk fel.
Húzd alá azokat, amelyek *méréssel* állapíthatók meg!
fémes fényű, folyékony, olvadáspont, sűrűség,
színtelen, szúrós szagú, térfogat, tömeg%-os összetétel

4	
---	--

2. Csoportosítsd az anyagokat aszerint, hogy szobahőmérsékleten milyen halmazállapotúak!
Összekötő vonalakkal válaszolj!

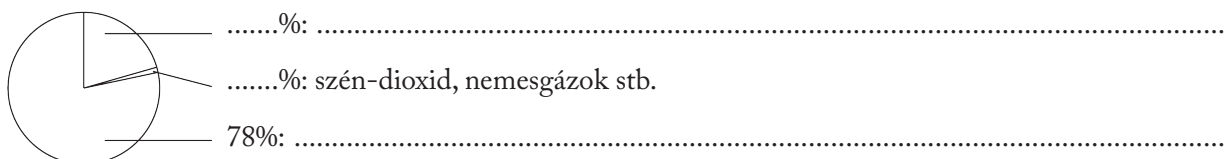
benzin	szilárd	levegő
cukor	folyadék	réz
grafit	gáz	szén-dioxid
kénsav		márvány

4	
---	--

3. A felsorolt anyagok közül melyik anyag nem oldódik vízben? Húzd alá!
cukor, étolaj, szén, alkohol

2	
---	--

4. Egészítsd ki az ábrát a levegő hiányzó összetevőinek nevével és százalékos arányukkal! (3)



Írj legalább három példát arra, hogy a gépkocsik használata milyen szennyező anyagokat juttat a levegőbe! (3)

6	
---	--

5. Mivel lépnek reakcióba az anyagok az égés során?
A keletkezett termékek neve:
Nevez meg két éghető anyagot!,

4	
---	--

6. 200 g 15 tömegszázalékos cukoroldatot készítettünk.
- a) Hány gramm cukrot tartalmaz az oldat? (2)
- b) Hány gramm vízzel készítettük az oldatot? (1)
- c) Hány tömegszázalékos lesz az oldat, ha hozzáöntünk 200 g vizet? (2)

5	
---	--

7. Milyen tulajdonságú az **oxigén**?
- a) Színe, szaga:
- b) Laboratóriumi előállítása:
- c) Kimutatása:
- d) Melyik anyagcsoportba tartozik?

4	
---	--

8. A felsorolt folyamatok közül melyik **exoterm**? Karikázd be a betűjelét!
- a) a víz elektromos bontása
- b) oxigén és kén egyesülése
- c) nátrium-hidroxid oldása vízben
- d) alumínium égése

4	
---	--

9. Egészítsd ki a hiányzó anyagok nevének beírásával a szóegyenleteket!
- Melyik egyesülés, melyik bomlás? Írd a nyíl fölé! (Egyesülés: E, bomlás: B) (7)
- cukor —→ szén + + karamell
- kén + —→ cink-szulfid
- + —→ szén-dioxid

Mit nevezünk bomlásnak? (2)

.....

9	
---	--

10. Csoportosítsd a felsorolt anyagokat!
- Összekötő vonalakkal válaszolj!
- | | | |
|-------------|----------|--------------|
| cukor | elem | kútvíz |
| konyhasó | vegyület | citromos tea |
| argon | oldat | oxigén |
| jódtinktúra | | alumínium |

8	
---	--

Összes pontszám:	50 pont	Elért pontszám:	
		Osztályzat:	

C) VÁLTOZAT

Név: Osztály:

1. Tulajdonságokat sorolunk fel.
Húzd alá azokat, amelyek *méréssel* állapíthatók meg!
átlátszó, sárga, forráspont, hőmérséklet,
légnemű, szagtalan, tömeg, sűrűség

4	
---	--

2. Csoportosítsd az anyagokat aszerint, hogy szobahőmérsékleten milyen halmazállapotúak!
Összekötő vonalakkal válaszolj!

ásványi szén	szilárd	metán
alkohol	folyadék	oxigén
cink-szulfid	gáz	réz-szulfát
cukoroldat		vas-oxid

4	
---	--

3. Írj két példát olyan anyagra, amelyik vízben oldódik!

.....

2	
---	--

4. Az anyagok melyik csoportjába tartozik

a) a desztillált víz? b) a tengervíz?

c) Hogyan lehet megkülönböztetni őket? (2)

Indoklás:

d) Miért káros a csapadékkal a vízfolyásokba bemosódó műtrágya? (2)

.....

.....

6	
---	--

5. Mivé „égnek el” a szervezetünkbe bekerülő tápanyagok?

Hogyan lehet az égéstermékeket kimutatni?

4	
---	--

6. Az ételecet 20 tömegszázalékos ecetsavoldat.

- a) 150 gramm ételecetben hány gramm ecetsav van? (2)
- b) Hány gramm vizet tartalmaz az ételecet? (1)
- c) Hogyan készíthetnénk belőle 10 tömegszázalékos oldatot? (2)

5

7. Milyen tulajdonságú a levegő?

- a) Színe, szaga, halmazállapota:
- b) Melyik anyagcsoportba tartozik?
- c) Melyek a fő összetevői? (2)

4

8. A felsorolt folyamatok közül melyik **exoterm**? Karikázd be a betűjelét!

- a) magnézium égése
- b) cink és kén egyesülése
- c) nátrium-hidroxid oldása vízben
- d) a víz elektromos bontása

4

9. Miért egyesülés a hidrogén égése? (2)

.....

Egészítsd ki a hiányzó anyagok nevének beírásával a szóegyenleteket!

Melyik egyesülés, melyik bomlás? Írd a nyíl fölé! (Egyesülés: E, bomlás: B) (7)

vas + oxigén →

..... + → szén-dioxid

cukor → szén + + karamell

9

10. Melyik anyag melyik anyagcsoportba tartozik?

Összekötő vonalakkal válaszolj!

kripton

elem

cink-szulfid

vas-oxid

vegyület

durranógáz

víz

keverék

kőolaj

ásványi szén

kén

8

Összes pontszám:

50 pont

Elért pontszám:

Osztályzat:

D) VÁLTOZAT

Név: Osztály:

1. Tulajdonságokat sorolunk fel.
Húzd alá azokat, amelyek *érzékszerveinkkel* megállapíthatók!
fémes fényű, folyékony, olvadáspont, sűrűség,
színtelen, szúrós szagú, térfogat, tömeg%-os összetétel

4	
---	--

2. Csoportosítsd az anyagokat aszerint, hogy szobahőmérsékleten milyen halmazállapotúak!
Összekötő vonalakkal válaszolj!

faszén	szilárd	nitrogén
étolaj	folyadék	üveg
jódtinktúra	gáz	vas
konyhasó		víz

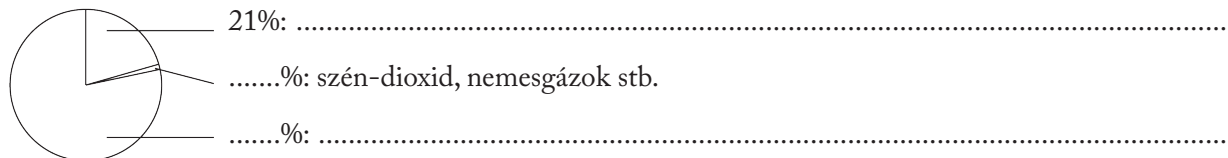
4	
---	--

3. Írj két példát olyan anyagokra, amelyek vízben oldhatatlanok!

.....

2	
---	--

4. Egészítsd ki az ábrát a levegő hiányzó összetevőinek nevével és százalékos arányukkal! (3)



Sorolj fel legalább három olyan légszennyező anyagot, amely ipari üzemek, erőművek működése során kerül a levegőbe! (3)

6	
---	--

5. Miért lehet az égő anyagot vízzel eloltani? (2)

Írj példát olyan anyagra, amelyet – ha ég – nem lehet vízzel eloltani!

Írj példát arra, mi az, amit **tilos** vízzel oltani!

4	
---	--

6. 400 g 10 tömegszázalékos sóoldatot készítettünk.
- Hány gramm sót tartalmaz az oldat? (2)
 - Hány gramm vízzel készítettük az oldatot? (1)
 - Hány tömegszázalékos lesz az oldat, ha elpárologtatunk belőle 200 g vizet? (2)
- | | |
|---|--|
| 5 | |
|---|--|

7. Milyen tulajdonságú a víz?
- Színe, szaga:
 - Melyik anyagcsoportba tartozik?
 - Elektromos áram hatására milyen anyagokra bontható? (2)
-
- | | |
|---|--|
| 4 | |
|---|--|

8. A felsorolt folyamatok közül melyik **endoterm**? Karikázd be a betűjelét!
- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| a) alumínium és oxigén egyesülése | b) szén égése |
| c) kálium-nitrát oldása vízben | d) a víz elektromos bontása |
- | | |
|---|--|
| 4 | |
|---|--|

9. Egészítsd ki a hiányzó anyagok nevének beírásával a szóegyenleteket!
- Melyik egyesülés, melyik bomlás? Írd a nyíl fölé! (Egyesülés: E, bomlás: B) (7)
- | | | | | |
|-----------|---|-------|---|----------------|
| kén | + | cink | → | |
| | | víz | → | + |
| magnézium | + | | → | magnézium-oxid |
- Miért kémiai reakció a cukor elszenesedése? (2)
-
- | | |
|---|--|
| 9 | |
|---|--|

10. Csoportosítsd a felsorolt anyagokat!
- Összekötő vonalakkal válaszolj!
- | | | |
|----------------|----------|-------------|
| alumínium-oxid | elem | szén-dioxid |
| forrásvíz | vegyület | tea |
| hélium | oldat | tengervíz |
| nitrogén | | vas-oxid |
- | | |
|---|--|
| 8 | |
|---|--|

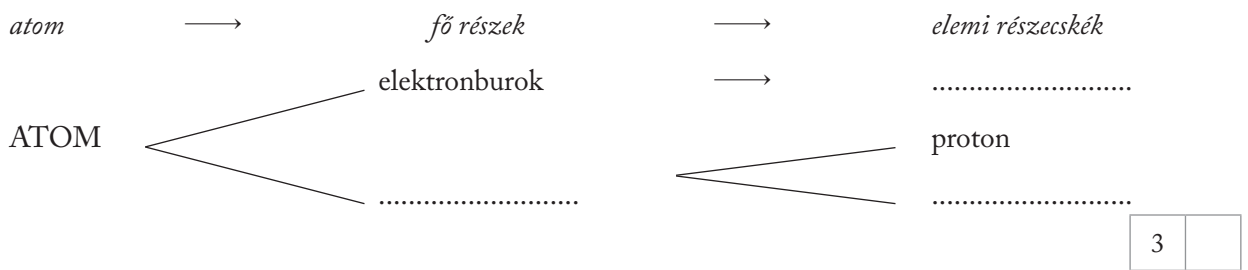
Összes pontszám:	50 pont	Elért pontszám:		Osztályzat:	
------------------	---------	-----------------	--	-------------	--

A) VÁLTOZAT

Név: Osztály:

1. Miből épül fel az atom?

Írd az ábra megfelelő helyére a hiányzó szavakat!



2. Milyen töltésűek az elemi részecskék?

A részecskék neve:, töltése:

3

3. Mi a neve az alábbi, vegyjelekkel jelölt atomoknak?

a) O c) He
 b) Al d) S

4

4. Mi a vegyjele az alábbi elemeknek?

a) nitrogén b) szilícium c) kálium d) argon

4

5. Egy elem rendszáma: 17. Atomjaiban

a) hány proton található? b) hány elektron van?

Melyik elemről van szó? Név: Vegyjel:

4

6. A periódusos rendszer adataiból állapítsd meg a **magnéziumatom**

- protonszámát!
- elektronszámát!
- külső elektronjainak számát!
- elektronhéjainak számát!
- 1 móljának tömegét!

Számítsd ki $12 \cdot 10^{23}$ db magnéziumatom tömegét! (2)

7	
---	--

7. Írj két példát olyan atomra, amelynek **három elektronhéja** van! (2)

Hány ilyen atom található a periódusos rendszerben?

Írj két példát olyan atomra, amelynek **egy külső elektronja** van! (2)

Miben különböznek ezek az atomok egymástól?

6	
---	--

8. Írd fel a **szénatom** és az **oxigénatom** elektronszerkezetét! (2-2)

.....

Miben hasonlít és miben tér el a két atom elektronszerkezete? (2-2)

Hasonlóság:

Különbség:

8	
---	--

9. Mit nevezünk kémiai elemnek?

.....

2	
---	--

10. Számítsd ki!

a) 46 g nátrium anyagmennyisége hány mól? (3)

b) 6 g szén hány db atomot tartalmaz? (3)

c) 2 mol kénatom tömege hány gramm? (3)

9	
---	--

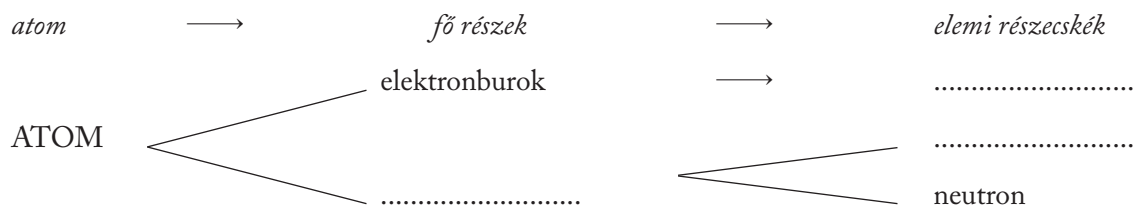
Összes pontszám:	50 pont	Elért pontszám:		Osztályzat:	
------------------	---------	-----------------	--	-------------	--

B) VÁLTOZAT

Név: Osztály:

1. Miből épül fel az atom?

Írd az ábra megfelelő helyére a hiányzó szavakat!



3	
---	--

2. Jellemezd a **protont!**

A proton töltése:, tömege:

Az atomban melyik elemi részecskével egyezik meg a száma?

3	
---	--

3. Mi a **neve** az alábbi vegyjelekkel jelölt atomoknak?

- a) C c) Al
 b) P d) Ca

4	
---	--

4. Mi a **vegyjele** az alábbi elemeknek?

- a) hidrogén b) klór c) magnézium d) neon

4	
---	--

5. Egy elem rendszáma: 7. Atomjaiban

- a) hány proton található? b) hány elektron van?

Melyik elemről van szó? Név: Vegyjel:

4	
---	--

6. A periódusos rendszer adataiból állapítsd meg az **oxigénatom**

- protonszámát!
- elektronszámát!
- külső elektronjainak számát!
- elektrónhéjainak számát!
- 1 móljának tömegét!

Számítsd ki $12 \cdot 10^{23}$ db oxigénatom tömegét! (2)

7	
---	--

7. Írj két példát olyan atomra, amelynek **két elektrónhéja** van! (2)

Hány ilyen atom található a periódusos rendszerben?

Írj két példát olyan atomra, amelynek **hat külső elektrónja** van! (2)

Miben különböznek ezek az atomok egymástól?

6	
---	--

8. Írd fel a **kénatom** és a **klóratom** elektronszerkezetét! (2-2)

.....

Miben hasonlít és miben tér el a két atom elektronszerkezete? (2-2)

Hasonlóság:

Különbség:

8	
---	--

9. Miből épülnek fel a kémiai elemek?

.....

2	
---	--

10. Számítsd ki!

a) 54 g alumínium anyagmennyisége hány mól? (3)

b) 6 g nitrogén hány db atomot tartalmaz? (3)

c) 3 mol kalciumatom tömege hány gramm? (3)

9	
---	--

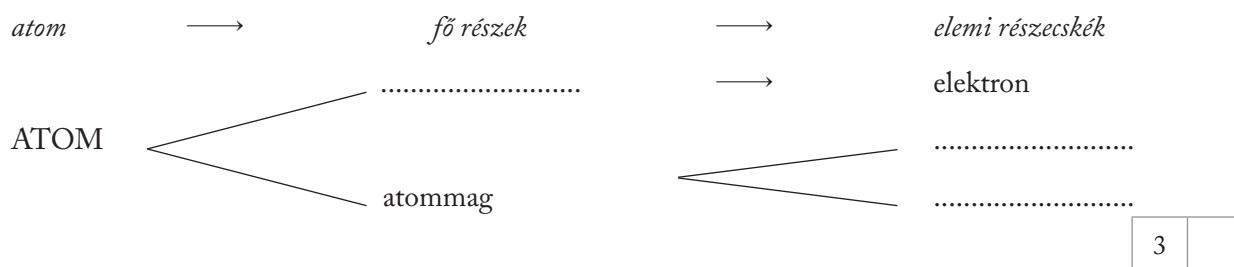
Összes pontszám:	50 pont	Elért pontszám:		Osztályzat:	
------------------	---------	-----------------	--	-------------	--

C) VÁLTOZAT

Név: Osztály:

1. Miből épül fel az atom?

Írd az ábra megfelelő helyére a hiányzó szavakat!



2. Jellemezd a **neutron**!

A neutron töltése:, tömege:

Melyik elemi részecske tömege egyezik meg gyakorlatilag a neutronéval?

3	
---	--

3. Mi a **neve** az alábbi vegyjelekkel jelölt atomoknak?

a) N c) Ar

b) Si d) K

4	
---	--

4. Mi a **vegyjele** az alábbi elemeknek?

a) oxigén b) kén c) nátrium d) hélium

4	
---	--

5. Egy elem rendszáma: **6**. Atomjaiban

a) hány proton található? b) hány elektron van?

Melyik elemről van szó? Név: Vegyjel:

4	
---	--

6. A periódusos rendszer adataiból állapítsd meg a **klóratom**

- protonszámát!
- elektronszámát!
- külső elektronjainak számát!
- elektronhéjainak számát!
- 1 móljának tömegét!

Számítsd ki $12 \cdot 10^{23}$ db klóratom tömegét! (2)

7	
---	--

7. Írj két példát olyan atomra, amelynek **két elektronhéja** van! (2)

Hány ilyen atom található a periódusos rendszerben?

Írj két példát olyan atomra, amelynek **hét külső elektronja** van! (2)

Miben különböznek ezek az atomok egymástól?

6	
---	--

8. Írd fel a **magnéziumatom** és az **alumíniumatom** elektronszerkezetét! (2-2)

.....

Miben hasonlít és miben tér el a két atom elektronszerkezete? (2-2)

Hasonlóság:

Különbség:

8	
---	--

9. Miért tartozik az elemek közé az oxigén?

.....

2	
---	--

10. Számítsd ki!

a) 24 g szén anyagmennyisége hány mól? (3)

b) 12 g magnézium hány db atomot tartalmaz? (3)

c) 3 mol nátriumatom tömege hány gramm? (3)

9	
---	--

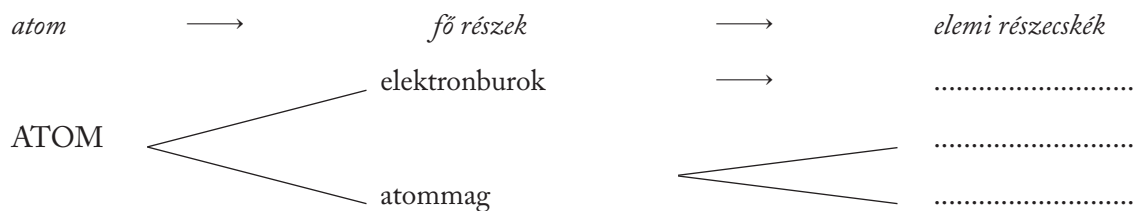
Összes pontszám:	50 pont	Elért pontszám:		Osztályzat:	
------------------	---------	-----------------	--	-------------	--

D) VÁLTOZAT

Név: Osztály:

1. Miből épül fel az atom?

Írd az ábra megfelelő helyére a hiányzó szavakat!



3	
---	--

2. Jellemezd az elektront!

A elektron töltése:, tömege:

Az atomban melyik elemi részecskével egyezik meg a száma?

3	
---	--

3. Mi a neve az alábbi vegyjelekkel jelölt atomoknak?

a) H c) Cl

b) Mg d) Ne

4	
---	--

4. Mi a vegyjele az alábbi elemeknek?

a) szén b) kalcium c) alumínium d) foszfor

4	
---	--

5. Egy elem rendszáma: 8. Atomjaiban

a) hány proton található? b) hány elektron van?

Melyik elemről van szó? Név: Vegyjel:

4	
---	--

6. A periódusos rendszer adataiból állapítsd meg a **nátriumatom**

- protonszámát!
- elektronszámát!
- külső elektronjainak számát!
- elektronhéjainak számát!
- 1 móljának tömegét!

Számítsd ki $12 \cdot 10^{23}$ db nátriumatom tömegét! (2)

7	
---	--

7. Írj két példát olyan atomra, amelynek **három elektronhéja** van! (2)

Hány ilyen atom található a periódusos rendszerben?

Írj két példát olyan atomra, amelynek **két külső elektronja** van! (2)

Miben különböznek ezek az atomok egymástól?

6	
---	--

8. Írd fel a **nitrogénatom** és a **fluoratom** elektronszerkezetét! (2-2)

.....

Miben hasonlít és miben tér el a két atom elektronszerkezete? (2-2)

Hasonlóság:

Különbség:

8	
---	--

9. A vas a kémiai elemek közé tartozik. Miért?

.....

2	
---	--

10. Számítsd ki!

a) 48 g magnézium anyagmennyisége hány mól? (3)

b) 8 g oxigén hány db atomot tartalmaz? (3)

c) 2 mol szilíciumatomnak mennyi a tömege? (3)

9	
---	--

Összes pontszám:	50 pont	Elért pontszám:		Osztályzat:	
------------------	---------	-----------------	--	-------------	--