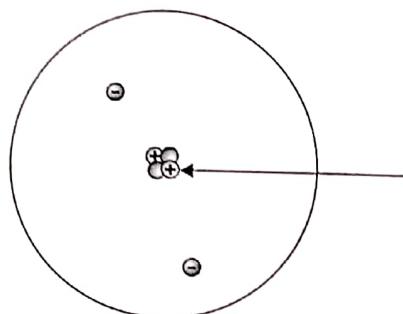


3. ATOM IN PERIODNI SISTEM

1.



Shema ponazarja zgradbo helijevega atoma. Kaj je delec, ki je označen s puščico?

- A jedro
- B nevron
- C proton
- D elektron

1	
---	--

2. Katera trditev o zgradbi atoma *ni* pravilna?

- A V jedru so protoni in nevroni.
- B V jedru so protoni in elektroni.
- C Elektroni, delci z negativnim nabojem, se gibljejo okrog jedra.
- D Protoni so delci s pozitivnim nabojem, nevroni pa so delci brez naboja.

1	
---	--

3. Atom je navzven električno nevtralen. Zakaj? Obkroži pravilen odgovor.

- A Ker je masa elektronov zanemarljiva.
- B Ker je število elektronov enako številu nevronov.
- C Ker je število elektronov enako številu protonov.
- D Ker je število protonov enako številu nevronov.

4. Koliko elektronov ima ion Rb^+ ?

- A 36
- B 37
- C 38
- D 85

1	
---	--

5. Kaj so izotopi?

- A Atomi različnih elementov, ki imajo enako masno število.
- B Atomi različnih elementov, ki imajo enako število nevronov.
- C Atomi istega elementa, ki se razlikujejo v številu elektronov.
- D Atomi istega elementa, ki se razlikujejo v številu nevronov.

6. Koliko nevronov ima delec ${}_{53}^{131}\text{I}$?

- A 53
- B 78
- C 131
- D 184

1	
---	--



7. Katera trditev o paru atomov 7_3X in 7_4X je pravilna?

- A To sta atoma dveh različnih elementov.
- B Atoma sta izotopa.
- C Atoma imata enako število protonov.
- D Atoma imata enako število nevronov.

1

8. Iz lege elementov v periodnem sistemu dobimo podatke o zgradbi njihovih atomov. Katero od navedenih informacij *ne* dobimo iz lege elementa v periodnem sistemu?

- A V kateri lupini so zunanji elektroni.
- B Števila elektronov na zunanji lupini.
- C Števila lupin, v katerih so elektroni.
- D Koliko in katere izotope ima določen element.

1

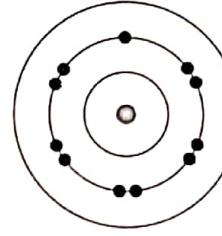
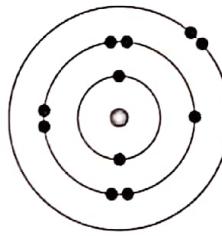
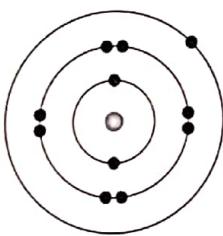
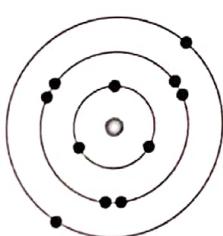
9. Katera trditev o razporeditvi elementov v periodnem sistemu je pravilna?

V isti skupini so elementi, katerih atomi imajo

- A enako število nevronov.
- B enako masno število.
- C enako število elektronov na zunanji lupini.
- D z elektroni zasedeno enako število lupin.

1

10. Atom nekega elementa ima 11 elektronov. Katera od shem pravilno ponazarja razporeditev elektronov po lupinah?



1

11. Razporeditev elektronov po lupinah v atomu natrija je 2, 8, 1, razporeditev elektronov v atomu kalija pa 2, 8, 8, 1. Katera od trditev *ni* pravilna?

- A Oba imata na zadnji lupini en elektron.
- B Elementa sta v različnih skupinah periodnega sistema.
- C V atomu natrija so z elektroni zapolnjene tri lupine, v atomu kalija pa štiri.
- D Natrij je v tretji periodi, kalij pa v četrti.

1

12. Klor je v VII. skupini in v 3. periodi periodnega sistema. Kemijske lastnosti klora so zelo podobne lastnostim

- A natrija.
- B žvepla.
- C argona.
- D broma.

1

13. Odgovori na vprašanja. Odgovore poišči v periodnem sistemu.

- a) Koliko elektronov imajo atomi žvepla? _____
- b) Atomi katerega elementa imajo 15 protonov? _____
- c) Atomi katerega elementa imajo 24 elektronov? _____

1,5

14. Dopolni preglednico.

	$^{12}_6\text{C}$	$^{13}_6\text{C}$
Število protonov		
Število elektronov		
Število nevronov		

2

15. Kisik ima tri izotope: $^{16}_8\text{O}$, $^{17}_8\text{O}$ in $^{18}_8\text{O}$. Odgovori na vprašanja.

- a) Kateri izotop ima 9 nevronov? _____
- b) Kateri izotop ima enako število nevronov kot protonov? _____
- c) Kateri izotop ima 8 protonov? _____

1,5

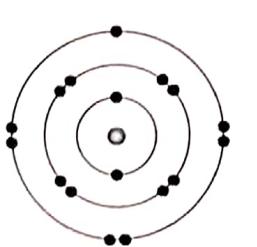
16. Galij obstaja v obliki dveh izotopov. Eden od izotopov ima 38 nevronov. Zapiši simbol izotopa in na ustrezeni mesti ob simbolu še vrstno in masno število.

1

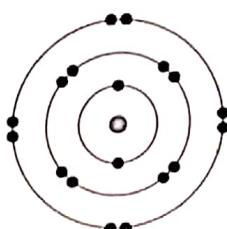
17. Izotop nekega elementa ima 40 nevronov in 31 protonov. Zapiši simbol tega izotopa in na ustrezeni mesti ob simbolu še vrstno in masno število.

1

18. Slika prikazuje razporeditev elektronov po lupinah v atomu klora in v atomu argona. Atom klora ima 17 elektronov, atom argona pa 18.



atom klora



atom argona

- a) Atom argona ima polno zasedeno tudi tretjo lupino. Koliko elektronov je v njej? _____
- b) Koliko elektronov še manjka atomu klora do polno zasedene tretje lupine? _____
- c) Zapiši razporeditev elektronov po lupinah za atom elementa, ki ima skupno 19 elektronov.

2

15

19.

Nalogo reši brez uporabe periodnega sistema.

Razporeditev elektronov po lupinah v atomu elementa X je 2, 4. Vpiši element X na ustrezeno mesto v v spodnjem periodnem sistemu.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

1

20.

Razporeditev elektronov po lupinah v atomu nekega elementa je 2, 8, 5.

a) Koliko elektronov je na zadnji lupini? _____

b) V kateri skupini periodnega sistema je element? _____

c) Koliko lupin je zasedenih z elektroni? _____

d) V kateri periodi je element? _____

2

21. Oglej si preglednico in odgovori na vprašanja.

	Razporeditev elektronov po lupinah
element A	2, 8, 4
element B	2, 8, 8, 1
element C	2, 8
element D	2, 8, 1

a) Kateri par elementov je v isti skupini? _____

b) Kateri par elementov je v isti periodi? _____

c) Kateri element je v VIII. skupini periodnega sistema? _____

d) Kateri element je v četrti periodi? _____

2

22.

Narisan je periodni sistem. Na ustreznem mestu je že vpisan simbol magnezija.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1								
2								
3	Mg							
4								
5								
6								
7								

- a) Razporeditev elektronov po lupinah v atomu kalcija je 2, 8, 8, 2. Vpiši na ustrezeno mesto v periodnem sistemu še simbol kalcija.
- b) Iz legi v periodnem sistemu ugotovi, koliko elektronov je na zunanji lupini v atomu magnezija.
-
- c) Zapiši razporeditev elektronov po lupinah v atomu magnezija.
-

2

- 23.** Dopolni preglednico. Manjkajoče podatke poišči v periodnem sistemu.

Simbol elementa	Število elektronov	Razporeditev elektronov po lupinah
Be		
O		
Ne		
Si		

4

3. ATOM IN PERIODNI SISTEM

1. C

2. B

3. C

4. A

5. D

6. B

7. A

8. D

9. C

10. B

11. B

12. D

13. a) 16 b) atomi fosforja c) atomi kroma

14.

	$^{12}_6\text{C}$	$^{13}_6\text{C}$
Število protonov	6	6
Število elektronov	6	6
Število nevronov	6	7

15. a) $^{17}_8\text{O}$ b) $^{16}_8\text{O}$ c) Vsi trije.

16. $^{69}_{31}\text{Ga}$

17. $^{71}_{31}\text{Ga}$

18. a) 8 b) 1 c) 2, 8, 8, 1

19.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
			X				
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

Raven zahtevnosti nalog

1. raven – znanje in poznavanje: 1, 2, 5, 8, 9, 10

2. raven – razumevanje in uporaba znanja: 3, 4, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 22, 23

3. raven – reševanje problemov: 15, 16, 17, 21

20. a) 5

b) V peti skupini.

c) 3

d) V tretji periodi.

21. a) B in D b) A in D c) C d) B

22. a)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1							
2							
3	Mg						
4	Ca						
5							
6							
7							

b) 2 c) 2, 8, 2

23.

Simbol elementa	Število elektronov	Razporeditev elektronov po lupinah
Be	4	2, 2
O	8	2, 6
Ne	10	2, 8
Si	14	2, 8, 4