

1. Katera od naslednjih trditev velja za katodne žarke?
 - a) Katodni žarki so odbijajo od katode.
 - b) Katodni žarki izvirajo iz katode
 - c) Katodni žarki so elektromagnetno valovanje z kratko valovno dolžino.
 - d) Katodni žarki nimajo naboja
 - e) Katodni žarki se v magnetnem polju odklonijo.

2. Trditve razvrstite v logično celoto
 - a) Kanalski žarki se v katodni cevi gibljejo od anode h katodi.
 - b) So pozitivno nabiti delci.
 - c) Odklon teh žarkov v električnem ali magnetnem polju ni vedno enak.
 - d) Specifični naboj teh žarkov je odvisen od plina v katodni cevi

3. Katere trditve so pravilne?
 - a) Nevtroni nimajo ne naboja ne mase
 - b) Elektron ima $1/1836$ mase protona
 - c) Vrsto število je število protonov in nevtronov v jedru
 - d) Elektroni in protoni imajo enako maso
 - e) Katodni žarki so elektroni.
 - f) γ -žarki se uklonijo v magnetnem polju.
 - g) V atomu je enako število nevtronov in elektronov.
 - h) Atom je skoraj prazen prostor
 - i) α -delci so protoni.
 - j) Kanalski žarki imajo pozitivni naboj.

4. Z električnim poljem ne moremo vplivati na:
 - a) α -delce
 - b) β -delce
 - c) γ -žarke
 - d) protone
 - e) elektrone

5. Kateri delec ima največjo maso?
 - a) proton
 - b) nevtron
 - c) elektron
 - d) α -delci

6. Ali lahko absolutno maso atoma nekega elementa izračunamo s seštevanjem absolutnih mas osnovnih delcev atoma.

7. Določite število protonov, nevtronov in elektronov v atomu izotopa ${}_{17}^{35}\text{Cl}$.

8. Kateri atom ima največjo maso
 - a) ${}^{12}\text{C}$
 - b) ${}^{14}\text{N}$
 - c) ${}^{18}\text{O}$
 - d) ${}^{10}\text{Be}$

9. Kateri par atomov ima enako število nevtronov?

- a) ^{28}Si ^{29}P b) ^{39}K ^{40}K c) ^{20}Ne ^{22}Na
d) ^{32}S ^{32}Cl e) ^{10}Be , ^{10}B f). ^{10}B , ^{11}B g) ^{10}Be , ^{11}B
h) ^{10}Be , ^{14}N

10. Kateri atom ima naboj jedra +4?

- a) ^{10}Be b) ^{10}B c) ^{11}B d) ^{14}N

11. Kateri atomi bi bili izotopi istega elementa?

- a) $^{20}_{10}\text{X}$ b) $^{22}_{11}\text{X}$ c) $^{19}_9\text{X}$ d) $^{22}_{10}\text{X}$

12. Razvrstite atome $^{112}_{50}\text{Sn}$, $^{40}_{18}\text{Ar}$, $^{122}_{52}\text{Te}$, $^{59}_{29}\text{Cu}$, $^{120}_{48}\text{Cd}$, $^{58}_{27}\text{Co}$ in $^{39}_{19}\text{K}$ glede na naraščajoče:

- a) število elektronov
b) število nevtronov
c) mase

13. Kateri delec: $^{24}\text{Mg}^{2+}$, ^{47}Cr , $^{60}\text{Co}^{3+}$, $^{35}\text{Cl}^-$, $^{120}\text{Sn}^{2+}$, ^{226}Th in ^{90}Sr

- a) ima enako število protonov in nevtronov,
b) k masi več kot 50 % prispevajo protoni,
c) ima 50 % več nevtronov kot protonov.

14. Delec X ima 29 protonov, 34 nevtronov in 27 elektronov. Uporabite tak zapis delca, da lahko vsakdo razbere navedeno število protonov, nevtronov in elektronov.

15. V naravi je kalij zmes dveh izotopov. ^{39}K ($A_r = 38,96$) in ^{41}K ($A_r = 40,96$). Razširjenost ^{39}K je 93,0 %. Izračunajte relativno atomsko maso kalija.

16. Relativna atomska masa ogljika je 12,011. Zakaj ni točno 12,000?

Najprej analizirajte a) in uporabite podatke b).

- a) Analizirajte definicijo za relativno atomsko maso
b) Z masnega spektra ogljika lahko razberemo, da v naravi prevladujejo atomi ^{12}C (98,892 %) in atomi ^{13}C (1,108 %).

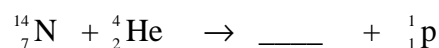
17. Relativna atomska masa iridija je 192,22. Iridij ima dva izotopa, ^{191}Ir ima relativno atomsko maso 190,96. Kateri je drugi izotop, ^{190}Ir ali ^{193}Ir ?

18. Relativna atomaska masa ^{19}F je 18,9984. Koliko izotopov fluora je v naravi?

- a) eden b) dva c) trije d) štirje

19. Kateri element (atom elementa) nastane pri jedrskem razpadu ^{14}N .

Dopolnite jedrsko reakcijo:



20. Kateri element nastane, če atom polonija pri radioaktivnem razpadu emitira en α -delec, en β -delec in γ -žarke? ($^{218}_{84}\text{Po}$)
- a) $^{214}_{81}\text{Tl}$ b) $^{214}_{83}\text{Bi}$ c) $^{213}_{82}\text{Pb}$ d) $^{214}_{82}\text{Pb}$
21. Pri enem od radioaktivnih razpadov radija atom radija emitira pet alfa in štiri beta delce. Kakšno masno in vrstno število bo imel atom, ki pri tem nastane? ($^{226}_{88}\text{Ra}$)
- a) 216 ; 79 b) 206 ; 72 c) 210 ; 83 d) 206 ; 82
22. Kateri delci se sprostijo in koliko se jih sprosti pri radioaktivnem razpadu atoma polonija v atom bizmuta? ($^{218}_{84}\text{Po}$, $^{214}_{83}\text{Bi}$)?
23. Kateri delci se sprostijo, in koliko se jih sprosti pri radioaktivnem razpadu atoma torija v atom bizmuta? ($^{228}_{90}\text{Th}$, $^{212}_{83}\text{Bi}$)
24. Izračunajte vrstno in masno število atoma X, ki razpade pri jedrski reakciji:
- $$\text{X} + {}^2_1\text{H} \rightarrow {}^{240}_{94}\text{Pu} + {}^0_{-1}\beta$$
25. Katere trditve so pravilne?
- Kadar so atomi v vzbujenem stanju v plinasti snovi sevajo belo svetlobo.
 - Emisijski atomski spekter lahko pojasnimo s Plankovo teorijo o diskontinuirnosti energije.
 - Če belo svetlobo spustimo skozi plinasto snov, ki smo jo segrevali v plinskem plamenu in jo nato razklonimo na optični prizmi se pojavijo samo barvne črte določenih valovnih dolžin.
 - Z emisijskimi atomskimi spektri lahko določimo elemente v določeni snovi.
 - Intenziteta svetlobe, ki jo seva trdno telo se večja s kvadratom frekvence svetlobe, ki jo seva.
 - Iz kovine lahko izbijemo elektrone z UV svetlobo katerekoli valovne dolžine.
 - Množina izbitih elektronov iz kovine z UV svetlobo je odvisno od intenzitete svetlobe.
26. Na vprašanje odgovorite tako, da trditve razvrstite v logično celoto. Zakaj ne moremo izvesti fotoelektričnega efekta z UV svetlobo katere koli valovne dolžine?
- Da svetloba lahko izbije elektron iz kovine mora imeti dovolj kratko valovno dolžino.
 - Svetloba je zgrajena iz osnovnih delcev fotonov.
 - Foton mora imeti dovolj veliko energijo, da izbije elektron iz kovine.
 - Energija fotona je odvisna od frekvence (valovne dolžine) svetlobe.
27. Na kvantizirana energetska stanja v atomu je bilo moč sklepati:
- iz spektra vidne svetlobe.
 - ker se elektroni uklanjajo pri prehodu skozi kristale.
 - iz emisijskih atomskih spektrov.
 - na podlago fotoelektričnega efekta.

28. V Bohrovi teoriji o strukturi atoma pomeni simbol n
- totalno energijo atoma.
 - število elektronov v elektronski ovojnici.
 - orbito na kateri je elektron.
 - število orbit v atomu.
29. Bohr je v svoji teoriji upošteval:
- Schrödingerjevo enačbo
 - Heisenbergov princip nedoločljivosti
 - De Broglieovo relacijo
 - Planckovo teorijo o diskontinuirnosti energije
30. Po Bohrovi teoriji barvna črta z določeno valovno dolžino v emisijskem atomskem spektru nastane
- ker elektron absorbira svetlobo.
 - zaradi interakcije jedra atoma z elektroni
 - ker elektron pri prehodu z višje orbite na nižjo odda kvant energije
 - zaradi valovanja elektrona na isti orbiti.
31. Kaj se zgodi, ko elektron preide z višjega energetskega stanja v nižje energetske stanje?
- Atom absorbira svetlobo.
 - Drug elektron preide z nižjega energetskega stanja v višje.
 - Atom emitira svetlobo.
 - Atom se začne hitreje gibati.
32. Izračunajte valovno dolžino žoge z maso 125 g, ki se giblje s hitrostjo 90 m s^{-1} .
- 0,56 m
 - $5,9 \times 10^{-31} \text{ m}$
 - $5,9 \times 10^{-35} \text{ m}$
 - $1,7 \times 10^{34} \text{ m}$
33. Katera trditev za valovno funkcijo Ψ ni pravilna?
- Je matematična funkcija.
 - Nima fizikalnega pomena.
 - Opisuje stojno valovanje v treh dimenzijah.
 - Valovno funkcijo Ψ definiramo s štirimi parametri n , l , m in s .
34. Pojem orbitala ima dva pomena, obkrožite oba.
- Orbitala je valovna funkcija, ki jo definiramo s tremi kvantnimi števili n , l in m .
 - Orbitala je krogličnosimetrični prostor v katerem kroži elektron.
 - Orbitala je prostor v katerem je elektronska gostota od točke do točke enaka.
 - Orbitala je prostor v katerem je 95 % verjetnosti, da se nahaja elektron.
35. Katere trditve niso pravilne?
- Glavno kvantno število n določa energijo elektronov v določeni lupini.
 - Stransko kvantno število l določa obliko orbital.
 - Magnetno kvantno število m določa orientiranost orbital v prostoru.
 - Spinsko kvantno število s je četrti parameter, ki je potreben, da lahko rešimo Schrödingerjevo enačbo.

36. V vodikovem atomu ima enako energijo elektron v orbitalah,
- ki imajo enako kvantno število n .
 - v $1s$, $2s$ in $3s$ orbitalah
 - na isti lupini.
 - samo v orbitalah na isti podlupini.
37. Glavno kvantno število določa
- energijo elektronov v določeni orbitali za atome vseh elementov.
 - velikost orbital.
 - usmerjenost orbital v prostoru.
 - tirnico po kateri kroži elektron.
38. Katere trditve so pravilne?
- Elektrona v isti orbitali imata paralelne spine.
 - Elektrona v isti orbitali imata različni spinski kvantni števili.
 - Elektron nima magnetnega momenta.
 - Elektroni, ki posamič zasedajo energetske enakovredne orbitale v atomu, imajo paralelne spine.
39. Napišite glavno in stransko kvantno število za orbitale:
- a) $5d$: _____ b) $2p$: _____ c) $4f$: _____
40. Kateri seti kvantnih števil za stanja elektronov v atomu niso pravilni?
Kvantna števila so podana vedno po vrstnem redu: n, l, m, s .
- A. 1, 1, 0, $+1/2$ B. 2, 1, 1, $-1/2$ C. 3, 1, -2, $-1/2$ D. 4, 0, 1, $+1/2$
41. Kolikšno je vrstno število elementa, ki je v četrti periodi in ima elektronsko konfiguracijo $[\text{Ar}] 3d^{10}4s^24p^1$:
- a) 21 b) 23 c) 31 d) 33
42. Za stransko kvantno število $l = 2$ je število magnetnih kvantnih števil:
- a) 1 b) 3 c) 5 d) 7
43. Katere orbitale (n.pr. $3s$, $4p$) so podane z naslednjimi kvantnimi števili:
- $n = 2, l = 1$:
 - $n = 4, l = 2$:
 - $n = 5, l = 0$:

44. Katere trojice kvantnih števil niso združljive:

- a) $n = 2, l = 1, m = 0$ b) $n = 2, l = 2, m = -1$
c) $n = 3, l = 0, m = 0$ d) $n = 3, l = 1, m = -1$
e) $n = 2, l = 0, m = -1$ f) $n = 2, l = 3, m = -2$

45. Dopolnite sete kvantnih števil v pravilno kombinacijo.

- a) $n = 3, l = ?, m = 2, s = \frac{1}{2}$
b) $n = ?, l = 2, m = -1, s = -\frac{1}{2}$
c) $n = 4, l = 2, m = 0, s = ?$
d) $n = ?, l = 0, m = ?, s = ?$

46. Koliko elektronov je v lupinah, podlupinah, orbitalah ali orbitali, če njihovo stanje opišemo s kvantnimi števili:

- a) $n = 3, l = 2, m = 0, s = \frac{1}{2}$
b) $n = 3, l = 2, m = 0$
c) $n = 3, l = 2$
d) $n = 3$
e) $n = 3, l = 2, s = \frac{1}{2}$

47. Odgovorite na naslednja vprašanja?

- a) Koliko podlupin ima glavno kvantno število 4?
b) Koliko orbital ima glavno kvantno število 4?
c) Napišite imena podlupin z glavnim kvantnim številom 3.
d) Koliko orbital imata kvantni števili $n = 4$ in $l = 3$.
e) Koliko orbital ima kvantna števila $n = 5, l = 2$ in $m = -2$.

48. Katere trditve so pravilne za stanje elektrona v orbitali, ki ima glavno kvantno število $n = 4$ in magnetno kvantno število $m = -2$

- a) Elektron je v četrti lupini
b) Elektron je v d orbitali
c) Elektron je v p orbitali.
d) Elektron ima spinsko kvantno število $\frac{1}{2}$

49. Obkrožite pravilni zapis podlupine.

- a) $1p^5$ b) $2s^3$ c) $3f^2$ d) $5d^{11}$ e) $5p^6$

50. Katere orbitale zavzemajo prostor vzdolž osi x?

- a) d_{xy} b) $d_{x^2-y^2}$ c) d_{xz} d) s e) p_x

51. Katere orbitale zavzemajo prostor med koordinatnimi osmi in ne vzdolž osi?

- a) p_y b) d_{yz} c) $d_{x^2-y^2}$ d) d_{xy} e) d_z^2

52. Nikelj ima vrstno število 28. S katerim setom kvantnih števil bi lahko opisali zadnji elektron v atomu niklja ?

- a) $n = 3, l = 2, m = 0, s = \frac{1}{2}$
b) $n = 4, l = 2, m = 0, s = \frac{1}{2}$
c) $n = 3, l = 1, m = 0, s = \frac{1}{2}$
d) $n = 3, l = 2, m = 0, s = 0$
e) $n = 3, l = 2, m = \frac{1}{2}, s = \frac{1}{2}$

53. Cezij je v šesti periodi in 1. skupini. S katerim setom kvantnih števil lahko opišemo valenčni elektron ?

- a) $n = 5, l = 0, m = 0, s = \frac{1}{2}$
b) $n = 6, l = 1, m = 1, s = \frac{1}{2}$
c) $n = 6, l = 1, m = 0, s = \frac{1}{2}$
d) $n = 6, l = 0, m = 0, s = \frac{1}{2}$
e) $n = 6, l = 2, m = 2, s = \frac{1}{2}$

54. Kateri atom ima največje število neparjenih elektronov?

- a) ${}^7\text{N}$ b) ${}^{13}\text{Al}$ c) ${}^{17}\text{Cl}$ d) ${}^{24}\text{Cr}$

55. V praznem periodnem sistemu označite z znakom X

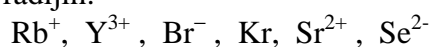
- Halogen v 5. periodi.
- Element(a) prehoda, ki ima(ta) en elektron v 4s orbitali.
- Elemente v 2. periodi, ki imajo višje ionizacijske energije kot elementi, ki imajo vrstno število za 1 večje od teh elementov.
- Elemente v 3. periodi, ki imajo ionizacijske energije nižje kot elementi, ki imajo vrstno število za 1 manjše od teh elementov.
- Element v 5. periodi, ki ima tri nesparjene elektrone v p orbitalah.
- Zemeljskoalkalijsko kovino v 3. periodi.
- Žlahtni plin v 3. periodi.
- Alkalijsko kovino v 2. periodi.
- Element v šesti periodi, ki tvori ione X^{3+} . Ion X^{3+} ima v 5d-orbitalah 8 elektronov. Napišite elektronsko konfiguracijo iona X^{3+} in atoma X
- Element v šesti periodi, ki tvori ione X^{2+} . Ion X^{2+} ima v 5d-orbitalah 4 elektrone. Napišite elektronsko konfiguracijo iona X^{2+} in atoma X.
- Elemente, ki imajo polovično zasedene d-orbitale.
- Označite elemente, ki imajo polovično zaseden d-orbitale.

The image shows an empty periodic table grid with 7 rows and 18 columns. The first two rows are partially filled with boxes to represent the noble gases of the first and second periods. The rest of the grid is empty, intended for marking elements according to the questions.

56. Katere trditve so pravilne?

- Elementi z lihim vrstnim številom so diamagnetni.
- Vsi elementi s sodim vrstnim številom niso diamagnetni.
- V paramagnetnih snoveh so vsi elektroni sprajeni.
- V diamagnetnih snoveh ni samskih elektronov.

57. Atome in ione, ki imajo enako število elektronov razvrstite po naraščajočih radijih:



58. Katero trditev oziroma trditvi lahko pripišemo atomom elementa, ki imajo vrstno število:

- a) $Z=37$ b) $Z=30$ c) $Z=24$ d) $Z=16$

Napišite ustrezno številko ali številki trditve.

1. Atom ima dva nesparjena elektrona v dveh p -orbitalah.
2. Atom ima polovično zasedene d -orbitale.
3. Atom ima v valenčni lupini samo en elektron.
4. Snov je diamagnetna.
5. Snov je paramagnetna.

59. Cezij je med alkalijskimi kovinami najbolj reaktiven zato, ker:

- a) ima največ elektronov.
- b) ima največ nevtronov.
- c) je valenčni elektron najbolj oddaljen od jedra.
- d) ima največjo maso.

60. Katere trditve o lastnostih reprezentativnih elementov po periodah od leve proti desni so pravilne?

- a) Elektronegativnost se zmanjšuje.
- b) Radii atomov se večajo.
- c) Jedro vedno bolj privlači elektrone, ker se večja naboj jedra.
- d) Zunanji elektroni ne čutijo vpiva jedra.

61. V kateri vrsti elementov po periodah od leve proti desni ali po skupinah navzdol se radiji atomov najmanj spremenijo.

- a) Li.....F
- b) Be.....Ra
- c) Sc.....Zn

62. Katera primerjava atomskih /ali ionskih radijev je pravilna?

- a) $K^+ > K$ b) $K^+ > Ca^{2+}$ c) $Si > S$ d) $He > Xe$ e) $Cl > Cl^-$

63. Energija, ki je potrebna, da iz izoliranega atoma Na v osnovnem stanju dobimo ion Na^+ je:

- a) atomska energija
- b) elektronska afiniteta
- c) ionizacijska energija
- d) vezna energija

64. Kateremu delcu najlaže odstranimo elektron?

- a) Cl
- b) K^+
- c) K
- d) Ca^+
- e) Ar

65. Katera primerjava ionizacijski energij za atome ali ione elementov je pravilna?

- a) $\text{Cs} > \text{Na}$
- b) $\text{Na} > \text{Mg}$
- c) $\text{Ca} > \text{Mg}$
- d) $\text{Ca}^+ > \text{Ca}$
- e) $\text{K} > \text{K}^+$

66. Ionizacijska energija za prvi elektron pri atomu žvepla je manjša kot pri atomu fosforja, ker:

- a) je fosfor v 6. skupini pod žveplom.
- b) je fosfor v isti periodi kot žveplo desno od žvepla.
- c) ima fosfor polovično zasedene p-orbitale.
- d) ima žveplo tri nesparjene elektrone.

67. Katera primerjava med ionizacijsko energijo in atomskimi radiji je pravilna?

- a) Ionizacijska energija je večja pri atomih z večjimi radiji.
- b) Ionizacijska energija je manjša pri atomih z manjšimi radiji.
- c) Ionizacijska energija je manjša pri atomih z večjimi radiji.
- d) Med ionizacijsko energijo in velikostjo atomov ni nobene korelacije.

68. Kateri atomi v plinastem stanju lahko sprejmejo elektron ?

- a) Li
- b) Be
- c) He
- d) N

69. Pri katerih delcih je elektronska afiniteta endotermna?

- a) Na
- b) Mg
- c) S^-
- d) O

70. Kateri delci nimajo samskih elektronov?

- a) Na b) F c) Ca^{2+} d) Cl^-

71. Kateri delci imajo vse elektrone sparjene?

- a) Br b) N c) Ca d) Li

72. Kakšna je razlika med paramagnetnimi in diamagnetnimi snovmi?

73. Kateri atom ali ion je paramagneten?

- a) Zn b) Zn^{2+} c) Li d) Al^{3+} e) Cl^-

74. Kateri atomi ali ioni so diamagnetni?

- a) K b) Na^+ c) Mg d) C^{4-} e) O f) P

75. Za katere procese je potrebno več energije (obkrožite jih)?

- a) $\text{Li} \rightarrow \text{Li}^+ + \text{e}^-$ ali $\text{Cs} \rightarrow \text{Cs}^+ + \text{e}^-$
b) $\text{Li} \rightarrow \text{Li}^+ + \text{e}^-$ ali $\text{Be} \rightarrow \text{Be}^+ + \text{e}^-$
c) $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^+ + \text{e}^-$ ali $\text{Mg} \rightarrow \text{Mg}^+ + \text{e}^-$
d) $\text{N} \rightarrow \text{N}^+ + \text{e}^-$ ali $\text{O} \rightarrow \text{O}^+ + \text{e}^-$

Risanje Lewisovih struktur

1. Pri risanju strukture molekule uporabimo vse valenčne elektrone vseh atomov v molekuli
2. Navadno so vsi elektroni v strukturalni formuli sparjeni
3. Navadno je okrog vsakega atoma 8 elektronov (2. perioda)

Izjeme: Vodik ima samo dva elektrona

Bor in berilij prav tako ne moreta imeti 8 elektronov

Elementi 3. in višjih period imajo lahko več kot

8 elektronov PCl_5 SF_6

4. Dvojne in trojne vezi so najbolj pogoste pri molekulah spojin, ki vsebujejo atome C, N, P, S...
5. Pri risanju strukture je vedno eden od atomov v molekuli

centralni atom, ostali atomi so **terminalni**

Terminalni atom je vezan samo na en (centralni) atom

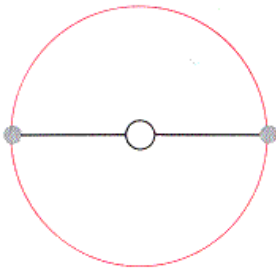
Primer: Skeletna struktura vode: $\text{H}-\text{O}-\text{H}$ ali $\text{O}-\text{H}-\text{H}$

Vodik ne more biti nikoli centralni atom, vedno je terminalni

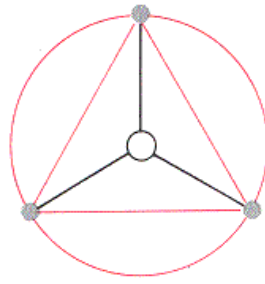
Risanje skeleta strukturne formule

1. Določimo število valenčnih elektronov
2. Narišemo skelet z enojnimi vezmi (porabimo po dva elektrona za vez)
3. S preostalimi elektroni najprej kompletiramo oktete terminalnih atomov (nevezni elektronski pari), pri tem upoštevamo število valenčnih elektronov posameznih atomov
4. S preostalimi elektroni kompletiramo še oktet centralnega atoma

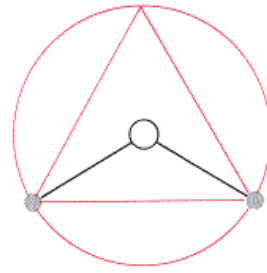
5. Če centralni atom nima okteta (razen izjem), tvorimo dvojne vezi tako, da premestimo elektrone s terminalnih atomov v vezne elektronske pare
6. Kontrola pravilnosti zapisanega skeleta je število valenčnih elektronov posameznih atomov, ki so v veznih (po eden v vsaki vezi) in neveznih elektronskih parih okoli vsakega atoma v skeletu
7. V primeru, da je število elektronov, ki jih atom prispeva k vezi oziroma so v neveznih elektronskih parih večje ali manjše od števila njegovih valenčnih elektronov moramo dodati naboj (+) ali (-)
8. Kadar narišemo strukturo z določenim nabojem mora biti le-ta čim manjši. Molekula pa mora biti električno nevtralna



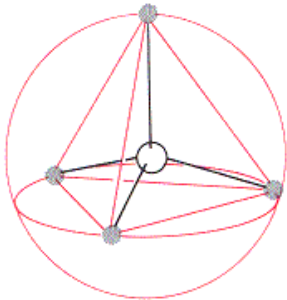
AX₂



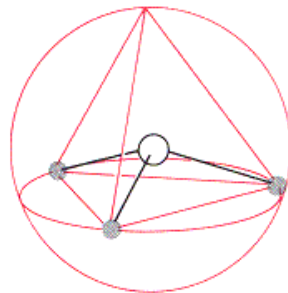
AX₃



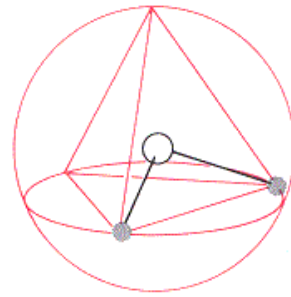
AX₂E



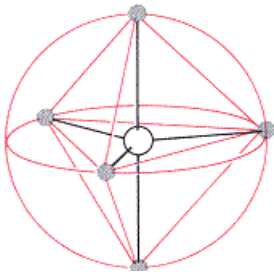
AX₄



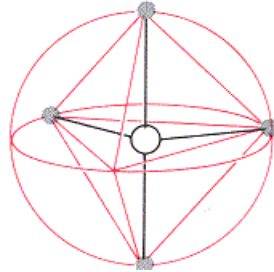
AX₃E



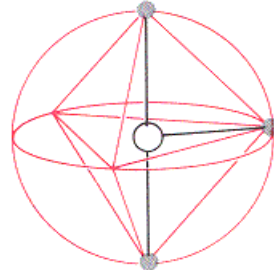
AX₂E₂



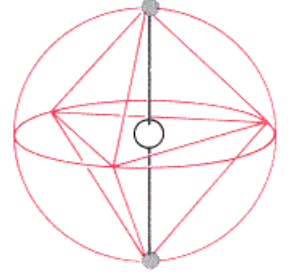
AX₅



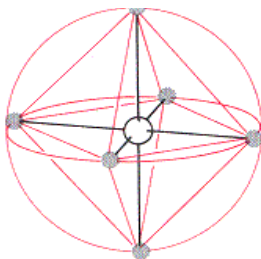
AX₄E



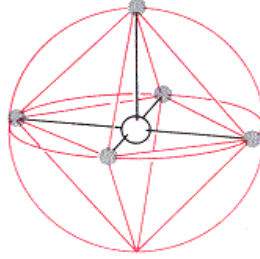
AX₃E₂



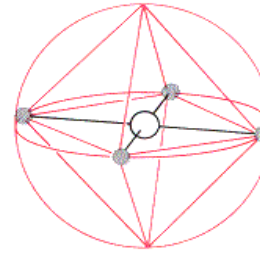
AX₂E₃



AX₆



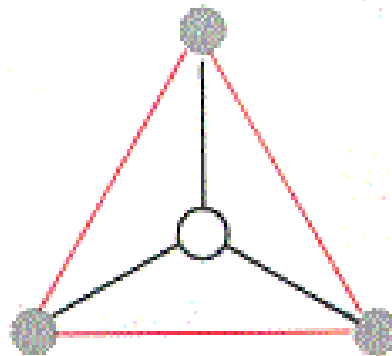
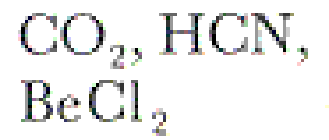
AX₅E



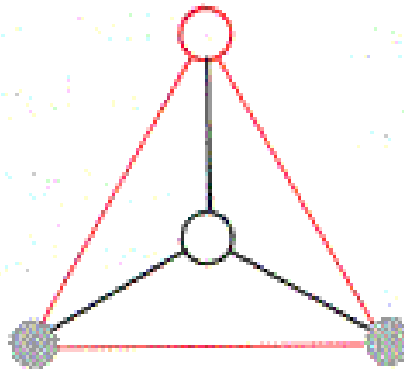
AX₄E₂



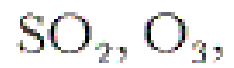
linearna

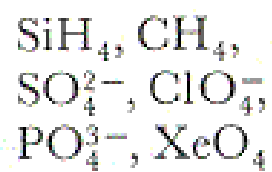
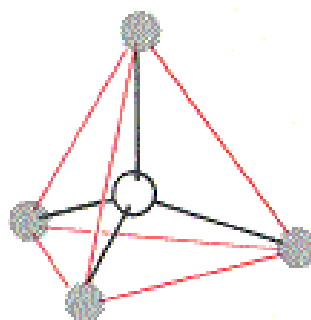


trigonalno-planarna

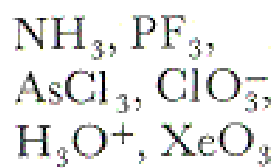
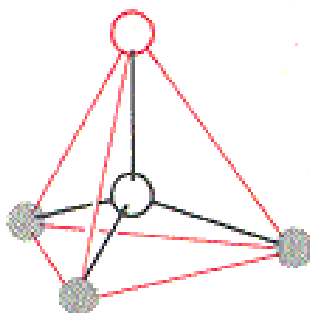


pod kotom

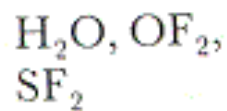
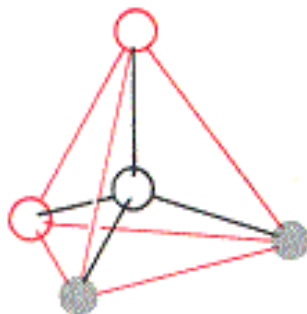
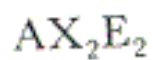




tetraedrična

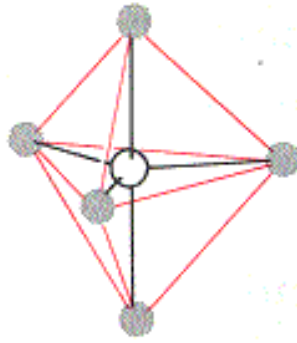


trigonalno-piramidalna



pod kotom

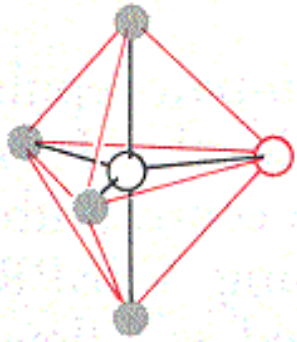
AX_5



$PCl_5, AsF_5,$
 SOF_4

trigonalno- bpiramidalna

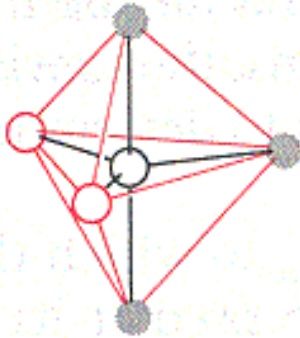
AX_4E



$SF_4, XeO_2F_2,$
 $IF_4^+, IO_2F_2^-$

gugalnica

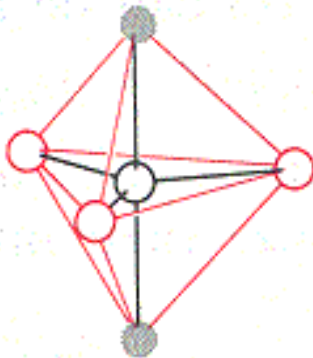
AX_3E_2



ClF_3, BrF_3

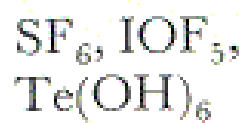
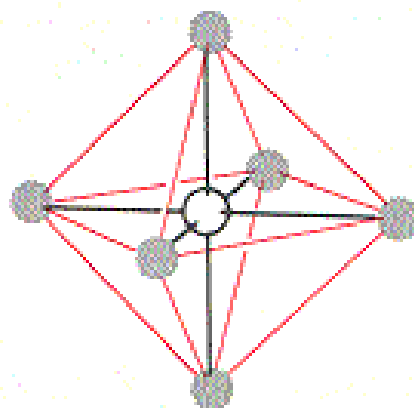
T-oblikovana

AX_2E_3

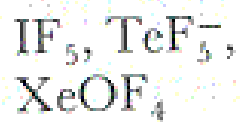
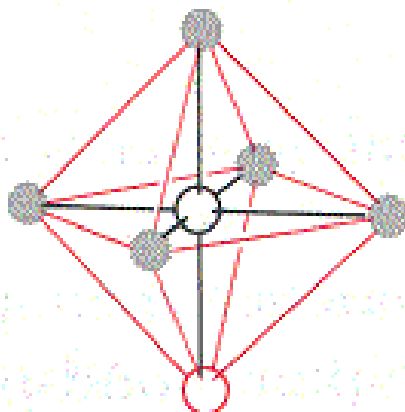


$XeF_2, I_3^-,$
 IF_2^-

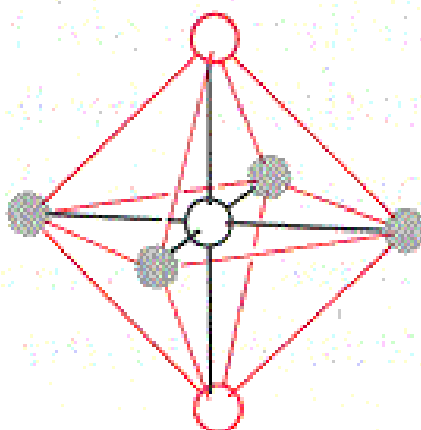
linearna



oktaedrična



kvadratno-piramidalna



kvadratno-planarna