

Item de evaluare
CHIMIE
CLASA a IX –a
SEMESTRUL I

Subiectul A 40 puncte

Scrieți pe foaia de examen termenul din paranteză, care completează corect fiecare dintre următoarele afirmații.

1. Nucleul este partea.....a atomului (exterioară/centrală).
2. Clorul formează molecule.....(polare/nepolare).
3. Un strat este format din.....orbitali (4/7).
4. Învelișul electronic este partea.....a atomului(exterioară / centrală).
5. Acidul clorhidric formează molecule(polare/nepolare).
6. Clorura de sodiu este solubilă în.....(apă / tetraclorură de carbon).
7. Turnesolul are culoarea roșie într-o soluție.....(acidă / bazică).
8. Fenolftaleina are culoare roșu-carmin în soluție (acidă / bazică).
9. Reacția de neutralizare are loc între un acid și(o bază / o sare).
10. Soluția este un amestecde două sau mai multe substanțe (omogen / eterogen).
11. În reacția sodiului cu clorul se formează.....(NaCl/ NaCl₂).
12. În reacția Na cu apa se formează hidrogen și.....(NaOH/ Na₂O).
13. Neutronul este o particula materială cu sarcina.....din punct de vedere electric.(pozitivă / neutră)
14. Orbitalii cu.....energie formează împreună un substrat.(aceeași / diferită).
15. Orbitalul s are forma.....(sferică / complicată).
16. Electronul care se adaugă în procesul de trecere de la un atom la altul, de-a lungul sistemului periodic, se numește electron.....(de valență / distinctiv).
17. Energia orbitalilor s este.....(mare / mică).
18. Orbitalii p au formă.....(sferică / bilobară).
19. În orbitalii f pot fi maxim.....electroni.(10 /14).
20. Elementele dintr-o grupă principală au același număr de electroni(în învelișul de electroni / pe ultimul strat cu electroni)
21. Elementul $_{11}\text{Na}$ face parte din bloculde elemente.(s / p).
22. Învelișul de electroni este stratificat și este format din.....straturi.(5 / 7).
23. Stratul 1 are energia cea mai.....(mică / mare).
24. Numărul maxim de electroni de pe stratul 2 este (2 / 8).
25. Legătura ionică se stabilește între ioni pozitivi și ioni.....(neutri/negativi).
26. În procesul de realizare a legăturii ionice, atomul de metal.....(cedează/acceptă) electroni.
27. Atomul care cedează electroni se transformă în ion.....(negativ/pozitiv).
28. Substanțele ionice sunt.....(solide/lichide) în condiții normale.
29. Soluțiile substanțelor ionice.....(nu conduc/conduc) curentul electric.
30. Substanțele ionice sunt solubile în(apă / CCl₄).

Subiectul B 50 puncte

Pentru fiecare item al acestui subiect, notați pe foaia de examen numai litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

- Solubilitatea NaCl în apă este influențată de:
a. creșterea presiunii
b. scăderea temperaturii
c. creșterea temperaturii
d. nu este influențată de niciun factor
- În reacția Na cu apa se formează:
a. NaOH, H₂
b. NaOH, O₂
c. Na₂O, H₂
d. numai NaOH
- Concentrația procentuală masică a unei soluții se poate calcula cu relația:
a. $\text{md}/(\text{ms} \cdot 100)$
b. $(\text{md} \cdot 100)/\text{ms}$
c. ms/md
d. md/ms
- Între izotopi și elemente există următoarea relație:
a. izotopii aceluiși element conțin un număr constant de protoni;
b. toate elementele din tabelul periodic sunt amestecuri de mai mulți izotopi;
c. izotopii unui element pot avea numere atomice diferite;
d. izotopii cu același număr de protoni conțin și același număr de neutroni.
- Sistemul periodic conține un număr de perioade egal cu:
a. 8;
b. 7;
c. 18;
d. 10.
- Elementul cu numărul atomic $Z = 36$ se află în sistemul periodic în grupa:
a. 2;
b. 5;
c. 10;
d. 18.
- Regula lui Hund se referă la completarea cu electroni a:
a. substraturilor care fac parte din același strat;
b. unui orbital oarecare;
c. stratului de valență;
d. orbitalilor care aparțin aceluiși strat.
- Energia orbitalilor crește în ordinea:
a. s; p; d; f
b. f; d; p; s
c. p; s; d; f
d. s; d; p; f.
- Dintre metalele Cu, Sn, Ca și Mg, caracterul metalic cel mai pronunțat îl are:
a. Cu;
b. Sn;
c. Ca;
d. Mg.
- Dintre nemetalele oxigen, fluor, clor și sulf caracterul cel mai electronegativ îl are:
a. oxigenul;
b. fluorul;

c. clorul; d. sulful.

11. Elementul chimic, al cărui atom are electronul distinctiv pe un orbital p , are simbolul chimic:

- a. 15P b. 11Na
c. 4Be d. 12Mg

12. Orbitalii d au forma:

- a. sferică b. complicată
c. bilobară d. tetraedrică.

13. Numărul de substraturi complet ocupate cu electroni din învelișul electronic al atomului care are sarcina nucleară $+16$ este:

- a. 4 b. 5
c. 6 d. 3

14. Dintre următoarele elemente chimice : 6C , 7N , ${}^{16}S$, ${}^{15}P$, are pe ultimul strat al învelișului electronic al atomului, 6 electroni de valență:

- a. 7N b. 6C
c. ${}^{15}P$ d. ${}^{16}S$

15. Dintre substanțele chimice cu formulele următoare sunt gaze:

- a. CH_4 , CO_2 ; b. $NaOH$, Cl_2 ;
c. CaO , KOH ; d. Ar , Ag .

16. Substanțele ionice se caracterizează prin:

- a. puncte de topire ridicate,
b. intervale de înmuiere,
c. sunt insolubile în apă,
d. sunt solubile în solvenți organici.

17. Care serie conține doar molecule:

- a. H_2O , HCl , NH_3 b. NH_3 , CaS , CO_2 ,
c. CH_4 , $NaOH$, HF , d. NH_4Cl , MgO , $AlCl_3$.

18. Care serie conține doar compuși ionici:

- a. NaF , KCl , $NaBr$ b. HI , HCl , $NaBr$
c. NaI , HBr , HCl d. $NaCl$, HBr , HF .

19. Care din următoarele elemente sunt metale:

- a. C b. O
c. Ne d. Mg

20. Doi izotopi ai unui element diferă prin:

- a. numărul electronilor b. numărul protonilor;
c. numărul neutronilor. d. numărul nucleonilor.