

UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI

FACULTATEA DE CHIMIE

Bd. REGINA ELISABETA 4-12,

Sect. 3, BUCUREȘTI – 030018

ROMÂNIA

TEL./FAX. +40-21- 315.92.49

<http://www.chimie.unibuc.ro>

Admitere Licență

23 iulie 2015

Chimie Anorganică și generală

Test grilă

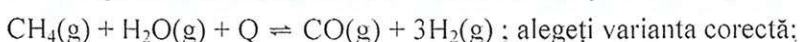
- (0,3 p) În 56 g element cu masa atomică relativă $A = 28$, se găsesc $96,352 \cdot 10^{23}$ electroni p . Alegeți varianta care corespunde grupei și perioadei în care se află elementul:
A. perioada 3, grupa 2;
B. perioada 2, grupa 14;
C. perioada 3, grupa 14;
D. perioada 3, grupa 3;
E. perioada 4, grupa 4.
- (0,3 p) Încercuiți varianta care corespunde elementului cu numărul atomic $Z = 16$:
A. are 4 electroni în orbitali de tip s ;
B. are două straturi complet ocupate ;
C. are 4 electroni pe ultimul strat;
D. are 4 electroni neîmperechiați;
E. este în perioada 2.
- (0,3 p) Alegeți varianta care corespunde ordinii descrescătoare a caracterului nemetalic:
A. $Br > O > Cl > F > S$;
B. $F > O > Cl > Br > S$;
C. $Cl > O > S > Br > F$;
D. $O > S > Br > F > Cl$;
E. $Cl > Br > S > O > F$.
- (0,3 p) Încercuiți varianta care conține numai oxizi în care legătura chimică are caracter covalent:
A. CaO, SiO_2, CO_2 ;
B. BaO, Li_2O, CO_2 ;
C. SiO_2, CO_2, MgO ;
D. CO_2, SiO_2, SO_2 ;
E. SiO_2, CO_2, Al_2O_3 .
- (0,3 p) Care dintre următoarele variante conține numai molecule polare:
A. H_2O, Cl_2, CH_4 ;
B. Cl_2, CH_4, HCl ;
C. CH_4, HCl, NH_3 ;
D. H_2O, HCl, NH_3 ;
E. Cl_2, CH_4, NH_3 .
- (0,3 p) Care dintre următoarele șiruri de compuși chimici corespunde ordinii crescătoare a temperaturilor de fierbere:
A. $NaI, H_2, O_2, HBr, H_2O, HI$;
B. $H_2, O_2, HBr, HI, H_2O, NaI$;
C. $H_2, HI, HBr, H_2O, NaI, O_2$;

- C. 3;
- D. 3,5;
- E. 2.

14. (0,6 p) pH-ul unei soluții de hidroxid de potasiu de concentrație $0,01 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ este:

- A. 10,5;
- B. 12;
- C. 9,2;
- D. 13;
- E. 9.

15. (0,6 p) Se consideră următorul echilibru omogen în fază gazoasă:



- A. dacă se adaugă vapori de apă, concentrația hidrogenului scade;
- B. dacă se răcește amestecul, concentrația hidrogenului nu variază;
- C. dacă scade presiunea, concentrația monoxidului de carbon scade;
- D. dacă crește temperatura, concentrația monoxidului de carbon crește;
- E. dacă presiunea crește, compoziția amestecului nu variază.

16. (0,8 p) Volumul de clor obținut prin oxidarea a 7,45 g KCl cu permanganat de potasiu, în prezență de acid sulfuric, la 27°C și 1 atm este:

- A. 15,6 l;
- B. 6,25 L;
- C. 1,23 L;
- D. 12,3 L;
- E. 10,2 L.

17. (0,8 p) La reducerea a 3 moli KMnO_4 cu apă oxigenată în prezență de acid sulfuric, numărul de moli de apă oxigenată pentru reacția totală este:

- A. 4;
- B. 3,5 ;
- C. 3;
- D. 7;
- E. 7,5.

18. (0,8 p) O probă de 10 mL dintr-o soluție de hidroxid de sodiu este titrată cu 8 mL soluție de acid clorhidric 0,5 M. Concentrația molară a soluției de hidroxid de sodiu este:

- A. 0,1;
- B. 0,2;
- C. 0,4;
- D. 1;
- E. 2.

19. (0,8 p) O cantitate de 1 mol PCl_5 se transformă conform reacției de echilibru:

$\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$, la temperatura de 27°C și presiunea de 1 atm. Știind că la echilibru mai există 0,4 moli PCl_5 , valorile constantelor de echilibru K_c și K_p sunt:

- A. $K_c = 9 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$, $K_p = 2,20 \text{ atm}$;
- B. $K_c = 0,9 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$, $K_p = 22,14 \text{ atm}$;
- C. $K_c = 15 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$, $K_p = 22,50 \text{ atm}$;
- D. $K_c = 20 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$, $K_p = 35 \text{ atm}$;
- E. $K_c = 9 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$, $K_p = 6,25 \text{ atm}$.

Răspunsuri corecte :

1. C

2. B

3. B

4. D

5. D

6. B

7. B

8. A

9. C

10. D

11. B

12. D

13. C

14. B

15. D

16. C

17. E

18. C

19. B

20. A