



Școala Creștină "Filadelfia" - Cl. I-XII

Str. Narciselor, nr. 5E - Suceava Tel/fax: 0230-531205
www.filadelfia.ro office@filadelfia.ro O.P. 6 C.P. 50

Cod fiscal: 14687487 Cont: 251105182340021165015 Banca: Banc Post - Suceava

ITEMI DE EVALUARE

CHIMIE

CLASA a IX – a

SEMESTRUL al II - lea

Subiectul A

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

1. Clorura de sodiu este solubilă în.....(apă / tetraclorură de carbon).
2. Turnesolul are culoarea roșie într-o soluție.....(acidă / bazică).
3. Soluția este un amestecde două sau mai multe substanțe (omogen / eterogen).
4. Din reacția ferului cu apa rezultă (FeO_2 / Fe_3O_4).
5. În 500 mL soluție HCl cu concentrația molară 0,8 M se găsește dizolvată o cantitate de de HCl (0,4 moli / 0,8 moli).
6. O substanță care se are caracter reducător (oxidează / reduce).
7. Apa se folosește ca solvent pentru(substanțe ionice/ metale).
8. Acidul hipocloros are formula chimică(HClO / HClO_4).
9. Concentrația molară a soluției care conține 98 g H_2SO_4 în 1000 mL soluție este (1M / 9,8 M).
10. Clorura de sodiu esteîn apă (solubilă/ insolubilă).
11. Soluția obținută în urma reacției Na cu apa are caracter.....(acid/bazic).
12. Acizii sunt specii care..... protoni (cedează/acceptă).
13. În reacția de ionizare a acizilor tari în soluții apoase diluate se formează majoritar ionul.....(H_3O^+ / HO^-).
14. În reacția de ionizare în soluție apoasă a NaOH, se formează în concentrație mare, ionul (hidroniu / hidroxil).
15. În reacția de ionizare în soluție apoasă a hidroxidului de potasiu se formează ionul(HO^- / H_3O^+).
16. Suma algebrică a tuturor numerelor de oxidare ale elementelor dintr-o combinație chimică este(un număr par / zero).
17. Apa dizolvă cu ușurință.....(NaCl / uleiul).
18. Soluția obținută prin dizolvarea NaCl în apă se numește.....(saramură/sodă).
19. Soluția care are pH = 5 prezintă caracter (acid / bazic).
20. Agentul oxidant suferă într-o reacție redox un proces de(oxidare / reducere).
21. Acidul clorhidric este un acid ionizat în soluție apoasă diluată (parțial/total).
22. Acidul azotic este un acid ionizat în soluții apoase diluate (parțial / total).

23. O soluție cu pH egal cu 12 prezintă caracter (acid/ bazic).
24. În reacția cu acizii, bazele..... protoni (cedează / acceptă).
25. Acidul sulfuric (H_2SO_4) este un acid..... (monoprotic, diprotic).
26. Acidul carbonic (H_2CO_3) este un acid diprotic slab și ionizează (total, în două trepte succesive).
27. Amoniacul (NH_3) este o bază slabă și la dizolvarea în apă protoni (cedează, acceptă).
28. Într-o reacție redox (se modifică / nu se modifică) numerele de oxidare.
29. Reducerea este procesul în care se (pierd / primesc) electroni.
30. Oxidarea este procesul în care se (pierd / primesc) electroni .

Subiectul B

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

- 1 . Moli de N_2 ocupă în condiții normale de presiune și temperatură un volum egal cu:
- a. 44,8 m³ b. 4,48 L
c. 44,8 L d. 22,4 L
2. În reacția Na cu apa se formează:
- a. NaOH, H₂ b. NaOH, O₂
c. Na₂O, H₂ d. numai NaOH
3. Masa unui volum de 56 L oxigen, măsurat în condiții normale de temperatură și presiune este:
- a. 40 g b. 60 g
c. 80 g d. 100 g
4. Volumul ocupat în condiții normale de presiune și temperatură de 1,5 kmoli Cl₂ este:
- a. 33,6 L b. 33,6 m³
c. 3,36 L d. 22,4 L
5. În 2 L soluție de H₂SO₄ cu concentrația molară 1 M, masa acidului sulfuric este:
- a. 8 g b. 78,4 g
c. 196 g d. 39,2 g
6. Clorura de sodiu se poate dizolva în:
- a. apă b. ulei
c. benzină d. petrol
7. Masa de acid sulfuric dizolvat în 5 L soluție cu concentrația 0,1 M este:
- a. 24,5 g b. 49 g
c. 98 g d. 196 g
8. Un volum de 400 mL soluție NaOH cu concentrația 1,25 M conține :
- a. 1 mol NaOH b. 1,25 moli NaOH
c. 0,6 moli NaOH d. 0,5 moli NaOH
9. Se prepară 2500 mL soluție prin dizolvarea în apă a 5,6 L HCl gazos (volum măsurat în condiții normale de temperatură și presiune). Concentrația molară a soluției obținute este:
- a. 0,1 M b. 1 M
c. 0,001 M d. 10⁻⁴ M

10. Volumul de hidrogen, măsurat în condiții normale de temperatură și presiune, care se degajă din reacția a 4,6 g Na cu o cantitate stoechiometrică de apă este:

- a. 11,2 L b. 1,12 L c. 2,24 L

11. În 200 mL soluție de acid clorhidric de concentrație molară 0,1M se găsesc:

- a. 36,5 g HCl b. 0,73 g HCl
c. 18,25 g HCl d. $1 \cdot 10^{-3}$ moli HCl

12. Volumul unui mol de oxigen, măsurat la 273K și presiune de 1 atm, este:

- a. 2,24 L b. 22,4 L
c. 44,8 L d. 224 L

13. O soluție de H_2SO_4 cu volumul de 200 mL și concentrația molară 0,5 M conține:

- a. 245 g acid b. 100 g acid
c. 300 g acid d. 9,8 g acid

14. Reacționează 1,15 g sodiu cu cantitatea stoechiometrică de apă. Volumul de hidrogen rezultat (măsurat în condiții normale de temperatură și presiune) este:

- a. 0,56 L b. 5,6 L
c. 1,12 L d. 11,2 L

15. Cantitatea de acid clorhidric care se găsește în 400 mL soluție de HCl cu concentrația molară 2,5 M este:

- a. 2 moli b. 0,5 moli
c. 1 mol d. 1,5 moli

16. O soluție de HCl cu concentrația molară 2 M conține:

- a. 73 g HCl în 100 g soluție b. 7,3 g HCl în 100 g soluție
c. 73 g HCl în 1000 g soluție d. 73 g HCl în 1000 mL soluție

17. În 50 mL soluție de acid clorhidric de concentrație molară 0,1 M, se află:

- a. 0,5 moli HCl b. 3,65 g HCl
c. 0,003 moli HCl d. 0,005 moli HCl

18. În 100 mL soluție KOH de concentrație 0,02 M se găsesc:

- a. 0,01 moli KOH b. 0,02 moli KOH
c. 0,005 moli KOH d. 0,002 moli KOH

19. Într-o soluție cu volumul de 0,2 L acid clorhidric de concentrație 2 M se găsesc:

- a. 36,5 g HCl b. 0,73 g HCl
c. 14,6 g HCl d. 1 mmol HCl

20. Este adevărată afirmația:

- a. într-o soluție de zahăr în apă, apa este solventul.
b. soluția este un amestec eterogen de două sau mai multe substanțe.
c. concentrația procentuală masică a unei soluții reprezintă masa (grame) de solvent, dizolvată în 100 g de soluție.
d. două lichide care se dizolvă unul într-altul sunt nemiscibile.

21. O soluție care conține 16 g sulfat de cupru în 100 mL soluție, are concentrația molară:

- a. 0,2 M b. 1 M
c. 0,01 M d. 0,5 M

22. Soluția de hidroxid de sodiu cu volumul de 500 cm³ și concentrația 0,01 M conține:

- a. 0,5 moli solvat b. 0,001 moli NaOH
c. $1 \cdot 10^{-2}$ moli NaOH d. 0,005 moli NaOH

23. Alegeți varianta corectă.

- a) Acizii sunt specii chimice care *acceptă* protoni.
- b) Bazele sunt specii chimice care *cedează* protoni
- c) În soluție apoasă diluată, un acid tare este *parțial* ionizat.
- d) Apa are caracter *amfoter*.

24. Alegeți varianta care conține numai acizi monoprotici (monobazici):

- a) HNO_3 , HI , Cl , CO_3^{2-} ;
- b) HI , HF , HCN , HCO_3^- ;
- c) KOH , NH_3 , CO_3^{2-} , HCl .
- d) H_2O , HCl , NH_3 , HI

25. Alegeți varianta care conține numai baze monoprotice (monoacide):

- a) KOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, CO_3^{2-} ;
- b) KOH , F^- , NH_3 ;
- c) NO_3^- , CO_3^{2-} , $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
- d) H_2O , NaOH , $\text{Mg}(\text{OH})_2$

26. Volumul unei soluții de concentrație molară 0,2 M care conține 0,6 moli NaOH este:

- a. 1 L b. 0,5 L
- c. 3 L d. 200 mL

27. La temperatura 273 K și presiunea 1 atm, un volum de 10 dm³ clor cântărește:

- a. 52,03 g b. 170 g
- c. 31,69 g d. 71 g

28. Cantitatea (moli) de clorură de sodiu conținută în 200 mL soluție de concentrație 0,1M este:

- a. 0,01 b. 0,02
- c. 0,003 d. 0,15

29. O soluție care conține 8 g de sulfat de cupru în 50 mL soluție, are concentrația molară:

- a. 0,2 M b. 1 M
- c. 0,01 M d. 0,5 M

30. Concentrația molară a soluției cu volumul 250 mL, care conține 10,6 g de carbonat de sodiu (Na_2CO_3) este:

- a. 1M b. 1,5 M
- c. 0,1M d. 0,4 M