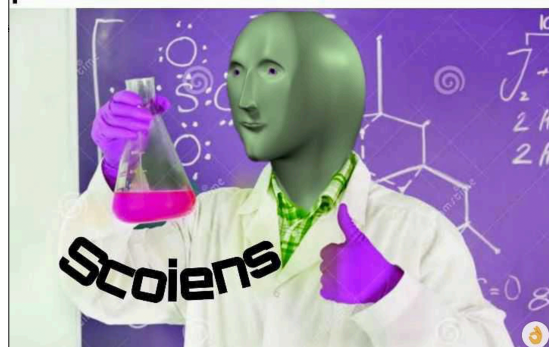


When you get dark pink colour during titration but add water to make it light pink



1.LF a 2.LF UK

Chemie

1.část

Atom, periodická tabulka,
vazba, reakce, výpočty

1.LF

1. Jakým typem vazby jsou spojeny atomy v molekule kyslíku?

- A) Polární kovalentní
- B) Iontovou
- C) Nepochární kovalentní**
- D) Koordináčně kovalentní

2. Uhlík v základním stavu má

- A) čtyři elektrony v konfiguraci $1s^2 2s^2$
- B) pět elektronů v konfiguraci $1s^2 2s^2 2p^1$
- C) šest elektronů v konfiguraci $1s^2 2s^2 2p^2$**
- D) sedm elektronů v konfiguraci $1s^2 2s^2 2p^2 3s^1$

3. Kterého oxidačního čísla v anorganických sloučeninách nejčastěji nabývají atomy alkalických kovů?

- A) -II
- B) -I
- C) I**
- D) II

4. Jaké látkové množství sodíku obsahuje 1 mol siřičitanu sodného?

A) 2 moly

B) 1 mol

C) 0,5 molu

D) 4 moly

5. V nádobě je roztok hydroxidu sodného v čisté vodě.

Koncentrace Na^+ v roztoku je $0,1 \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$, teplota roztoku je 25°C . Jaké je pH roztoku?

A) 0,1

B) 1

C) 10

D) 13

6. Která z uvedených směsí je homogenní?

A) Suspenze

B) Dým

C) Emulze

D) Slitina kovů

7. 2,0 l roztoku obsahují 71,0 g síranu sodného. Jaká je látková koncentrace síranu sodného v tomto roztoku?

$A_r(\text{Na}) = 23$, $A_r(\text{S}) = 32$

A) $0,125 \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$

B) $0,25 \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$

C) $0,40 \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$

D) $0,50 \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$

8. Určete hmotnost kyslíku, připadající v oxidu uhličitém na 6 g uhlíku:

A) 53,3 g

B) 32,0 g

C) 12,0 g

D) 16,0 g

9. Jaké budou stechiometrické koeficienty v chemické rovnici, která popisuje reakci síranu rtuťnatého s chloridem sodným, při níž vzniká síran sodný a chlorid rtuťnatý?

- A) 2 před chloridem rtuťnatým
- B) 2 před síranem rtuťnatým
- C) 2 před síranem sodným
- D) 2 před chloridem sodným**

10. Ve zkumavce byl smísen vodný roztok látky A s roztokem látky B. Začala probíhat exotermní reakce, při níž vzniká produkt P. Kdy můžeme říci, že bylo dosaženo chemické rovnováhy?

- A) Když se nemění koncentrace A, B, ani P.**
- B) Když soustava začne spotřebovávat teplo.
- C) Když je koncentrace P rovna součinu koncentrací A a B.
- D) Když se začne snižovat koncentrace látky P

11. Redukční činidlo je látka, která

- A) je akceptorem elektronů.
- B) je akceptorem protonů.
- C) je donorem elektronů.**
- D) je donorem protonů

12. V baňce je asi 0,5 g pevné látky A. Baňka je ohřívána plamenem kahanu. Vzniká plyn, který je trubičkou odváděn do kádinky s vápennou vodou (roztokem hydroxidu vápenatého). Při průchodu plynu roztokem vzniká bílý zákal. Která z uvedených sloučenin může být látka A?

- A) Hydrogenuhlíčitan sodný**
- B) Sulfid hlinitý
- C) Chlorid měďnatý
- D) Síran amonný

13. Říkáme že měď je ušlechtlejší kov než zinek. Mimo jiné to znamená
- A) při ponoření zinkového drátu do roztoku měďnatých iontů se na drátu vyloučí měď**
 - B) Při ponoření zinkového drátu do roztoku měďnatých iontů se část zinku oxiduje na zinečnaté soli**
 - C) Při ponoření měďného drátu do roztoku zinečnatých iontů se na drátu vyloučí zinek
 - D) Při ponoření měďného drátu do roztoku zinečnatých iontů se část mědi oxiduje na měďnaté ionty

14. Která z následujících sloučenin se chová jako nejsilnější kyselina?

- A) HClO_4**
- B) HF
- C) H_2SO_3
- D) KCN

2.LF

15. Jaká je koncentrace OH^- ve vodném roztoku HClO_4 , který obsahuje v 1 litru látkové množství 0,01 mol HClO_4 ?

- A) $10^{-12} \text{ mol dm}^{-3}$**
- B) $10^{-2} \text{ mol dm}^{-3}$
- C) $10^{-7} \text{ mol dm}^{-3}$
- D) $10^{-10} \text{ mol dm}^{-3}$

16. Smícháme-li 350 gramů kyseliny mravenčí ($w = 0,08$) s 450 gramy vody, jaký bude hmotnostní zlomek kyseliny mravenčí ve výsledném roztoku?

- A) $w = 0,035$**
- B) $w = 0,05$
- C) $w = 0,03$
- D) $w = 0,06$

17. Rozhodněte, který/é z vodných roztoků uvedených solí bude/ou v důsledku hydrolyzy reagovat zásaditě:

A) CH_3COONa

B) K_2SO_4

C) NH_4NO_3

D) KCN

18. Jaké množství vodíku zaujímá při 273,15 K a 101 325 Pa objem 44,8 dm³? $A_r(\text{H}) = 1$

A) 4 g

B) 0,4 g

C) 0,04 kg

D) 0,004 kg

19. Z uvedených možností vyberte, která/é sloučenina/y patří mezi slabé kyseliny:

A) HClO

B) NH_3

C) HCN

D) CH_3COOH

20. Reakce $\text{Br}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Br}^-$ je příkladem:

A) protonace

B) disociace

C) redukce

D) oxidace

21. Při elektrolýze probíhá:

A) na katodě redukce

B) na anodě redukce

C) na anodě oxidace

D) na katodě oxidace

22. Kolik 20% roztoku chloridu hořečnatého je třeba, abychom jeho smísením s 21 g 14% roztoku chloridu hořečnatého získali roztok 17%

- A) 18 g
- B) 35 g
- C) 21 g**
- D) 12 g

23. Hydrogensíranový ion HSO_4^- se vůči molekule vody projevil jako kyselina. Která z uvedených rovnic vyjadřuje tuto skutečnost?

- A) $\text{HSO}_4^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SO}_4^{2-} + \text{H}_3\text{O}^+$**
- B) $\text{HSO}_4^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
- C) $\text{HSO}_4^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{OH}^-$
- D) $\text{HSO}_4^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

24. Prvky triády železa patří mezi

- A) S prvky
- B) D prvky**
- C) P prvky
- D) F prvky

25. Které ze sloučenin obsahují síru v oxidačním čísle +VI

- A) H_2SO_4**
- B) H_2SO_3
- C) SO_3
- D) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$**

26. Mezi amfoterní oxidy patří

- A) CO
- B) SO_2
- C) CaO
- D) ZnO**

27. Jaké druhy vazeb obsahuje molekula síranu amonného

A) Iontovou

B) Kovalentní nepolární

C) Kovalentní polární

D) Koordinačně kovalentní

28. Ve 100 ml čisté vody rozpustíme 0,5 g jedné z níže uvedených látek.

Rozpuštěním které látky vznikne roztok s nejnižším pH?

A) Oxid draselný

B) Oxid fosforečný

C) Fosforečnan draselný

D) Chlorid draselný