Masarykova střední škola chemická
116 28 Praha 1, Křemencova 12

Otázky pro ústní maturitní zkoušku z chemie

Školní rok 2007/08 **Třída : L4.**

---

1. Klasifikace látek, dělící operace, látkové množství, základní výpočty

2. Stavba atomu,elektronový obal, kvantová čísla, elektronová konfigurace

3. Periodická soustava chemických prvků

4. Chemická vazba, vznik, typy vazeb

5. Základní chemické výpočty, koncentrace roztoků, stechiometrické výpočty, vyčíslování chemických reakcí

6. Reakční kinetika, termochemie

7. Chemická rovnováha, ovlivňování chemické rovnováhy

8. Protolytické reakce, iontový součin vody, pH

9. Vodík, kyslík, voda – výskyt, výroba, vlastnosti, použití

10. Prvky I.A a II.A skupiny – sodík, vápník- výskyt, vlastnosti, použití, sloučeniny

11. Prvky III.A a IV.A skupiny – hliník, uhlík – výskyt, vlastnosti, použití, sloučeniny

12. Prvky V.A a VI.A skupiny – dusík, síra – výskyt, vlastnosti, použití, sloučeniny

13. Prvky VII.A skupiny – výskyt, vlastnosti, využití, sloučeniny

14. Přechodné prvky, obecná charakteristika a VIII.B skupina – železo, jeho výroba, výroba oceli

15. Kovy I.a II.B skupiny – výskyt, vlastnosti výroba, použití

16. Organické sloučeniny, klasifikace org. sloučenin, typy vzorců, typy reakcí, činidla

17. Struktura organických sloučenin, konformace, izomerie

18. Alkany – izolace a syntéza alkanů, halogenace, nitrace, oxidace alkanů, fyzikální vlastnosti

19. Alkeny – názvosloví alkenů, adice, oxidace a ozonizace alkenů, syntézy alkenů

20. Alkyny – názvosloví alkynů, adice, substituce, syntézy alkynů

Masarykova střední škola chemická
116 28 Praha 1, Křemencova 12

Otázky pro ústní maturitní zkoušku z chemie

Školní rok 2007/08 **Třída : L4.**

---

21. Areny – názvosloví, elektrofilní substituce benzenu – halogenace, nitrace, alkylace, acylace, řídící efekty při elektrofilních substitucích benzenu, substituenty I. a II. třídy

22. Halogenderiváty – názvosloví, významné halogenderiváty, syntézy halogenderivátů, mechanismus monomolekulární a bimolekulární nukleofilní substituce

23. Organokovové sloučeniny – Grignardova činidla – význam, příprava, reakce se sloučeninami poskytující vodík, adice na karbonylovou skupinu

24. Nitrosloučeniny – příprava aromatických a alifatických nitrosloučenin, reaktivita – redukce nitrobenzenu v různých reakčních prostředí, další reakce nitrosloučenin

25. Aminy – názvosloví aminů, reakce aminů s alkylhalogenidy, halogenace a nitrace aromatických aminů, diazotace, kopulace a použití vzniklých produktů

26. Hydroxyderiváty - názvosloví, významné hydroxyderiváty, dehydratace a oxidace, reakce s karboxylovými kyselinami, syntézy hydroxyderivátů

27. Karbonylové sloučeniny – názvosloví, reaktivita, adice na karbonylovou skupinu, oxidace a redukce karbonylových sloučenin, Cannizzarova reakce, aldolizace, syntézy karbonylových sloučenin

28. Karboxylové kyseliny – názvosloví, reakce karboxylových kyselin s alkoholy, s akalickými kovy, dekarboxylace, syntézy karboxylových kyselin

29. Oxidace a redukce v organické chemii – oxidační a redukční činidla, příklady reakcí, oxidační čísla v organických sloučeninách

30. Přírodní látky – alkaloidy, lipidy, sacharidy, bílkoviny