



Harmonogram online kurzu stredoškolskej chémie

1. Webinár: Základné pojmy v chémii, zloženie a štruktúra látok

- zloženie látok a ich triedenie, sústava a okolie
- základné empirické zákony v chémii

2. Webinár: Stavba atómu - atómové jadro a elektrónový obal

- atómové jadro – rádioaktivita, druhy jadrového žiarenia
- elektrónový obal - orbitál, kvantové čísla, pravidlá zaplňania orbitálov elektrónmi

3. Webinár: Periodická tabuľka prvkov I

- skupiny a periódy
- s, p, d, f prvky a ich elektrónové konfigurácie
- elektrónové konfigurácie prvkov v celkovom zápise a v skrátrenom tvare

4. Webinár: Chemická väzba I

- vznik a typy chemických väzieb
- kovalentná väzba
- dipólový moment a jeho využitie

5. Webinár: Chemická väzba II

- iónová a kovová väzba
- slabé medzimolekulové interakcie – vodíková väzba a van der Waalove sily

6. Webinár: Periodická tabuľka prvkov II

- periodický zákon, periodicita fyzikálnych a chemických vlastností atómov prvkov – ionizačná energia, elektrónová afinita, elektronegativita, atómové polomery
- vplyv štruktúry na vlastnosti látok

7. Webinár: Základy názvoslovia anorganických zlúčenín I

- oxidačné číslo
- oxidy, hydroxidy, hydridy
- bezkyslíkaté a kyslíkaté kyseliny a ich soli

8. Webinár: Základy názvoslovia anorganických zlúčenín II

- podvojný soli, hydrogensoli, kryštálohydráty
- koordinačné (komplexné) zlúčeniny



9. Webinár Hmotnosť atómov a molekúl, látkové množstvo, chemické reakcie

- atómová hmotnostná konštanta, relatívna atómová a molekulová hmotnosť
- počet častíc, Avogadrovo číslo, látkové množstvo, mólová hmotnosť a hmotnosť
- mólový, hmotnostný a objemový zlomok, látková a hmotnostná koncentrácia, stechiometrický a molekulový vzorec
- hustota látky, mólový objem látky, stavová rovnica ideálneho plynu

10. Webinár Chemické reakcie

- klasifikácia (rozdelenie) a charakteristika chemických reakcií
- určovanie stechiometrických koeficientov chemických rovníc
- výpočty z chemických rovníc

11. Webinár Roztoky

- rozdelenie roztokov a ich vlastnosti
- rozpustnosti látok a ich vyjadrenia
- výpočty s roztokmi - miešanie, riedenie, zahusťovanie, kryštalizácia
- výpočet pH roztokov

12. Webinár Termochémia

- reakčná entalpia, reakčné teplo, tvorná entalpia a spaľovacia entalpia
- exotermické a endotermické reakcie
- 1. a 2. termochemický zákon

13. Webinár Chemická kinetika – rýchlosť chemickej reakcie

- rýchlosť chemickej reakcie
- faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemickej reakcie

14. Webinár Chemická rovnováha

- rovnovážna konštanta
- faktory ovplyvňujúce chemickú rovnováhu

15. Webinár Periodická tabuľka prvkov III – „s“ prvky

- príprava, vlastnosti a použitie „s“ prvkov

16. Webinár Periodická tabuľka prvkov III – „p¹ a p²“ prvky

- príprava, vlastnosti a použitie „p¹ a p²“ prvkov

17. Webinár Periodická tabuľka prvkov III – „p³ a p⁴“ prvky



- príprava, vlastnosti a použitie „p³ a p⁴“ prvkov
- 18. Webinár Periodická tabuľka prvkov III – „p⁵ a p⁶“ prvky**
- príprava, vlastnosti a použitie „p⁵ a p⁶“ prvkov
- 19. Webinár Periodická tabuľka prvkov III – „d a f“ prvky**
- príprava, vlastnosti a použitie „d a f“ prvkov
- 20. Webinár Organická chémia I - úvod**
- základné pojmy v organickej chémii – rozdelenie reakcií, činidiel
- rozdelenie a názvoslovie organických zlúčenín
- 21. Webinár Organická chémia II - uhl'ovodíky**
- alkány, alkény, alkíny – vlastnosti, príprava a použitie
- 22. Webinár Organická chémia III – aromatické zlúčeniny**
- aromatické zlúčeniny – vlastnosti, príprava a použitie
- 23. Webinár Organická chémia IV – deriváty uhl'ovodíkov I**
- halogenderiváty
- dusíkaté a sírne deriváty uhl'ovodíkov
- 24. Webinár Organická chémia V – deriváty uhl'ovodíkov II**
- kyslíkaté deriváty
 - alkoholy a étery
 - aldehydy a ketóny
 - karboxylové kyseliny a ich deriváty
- 25. Webinár Organická chémia VI – deriváty uhl'ovodíkov III**
- heterocyklické zlúčeniny – vlastnosti, príprava a použitie
- 26. Webinár Biochémia I – aminokyseliny a bielkoviny**
- aminokyseliny, bielkoviny – vlastnosti, príprava a využitie
- 27. Webinár Biochémia II – lipidy**
- lipidy – vlastnosti, príprava a využitie
- 28. Webinár Biochémia III – sacharidy**



29. Webinár

- sacharidy – vlastnosti, príprava a využitie

Biochémia IV – nukleové kyseliny

- nukleové kyseliny – vlastnosti, príprava a využitie

30. Webinár

Biochémia V – metabolické dráhy

- fotosyntéza
- katabolizmus sacharidov – glykolýza
- katabolizmus mastných kyselín – β oxidácia
- cyklus kyseliny citrónovej – Krebsov cyklus

Online kurz stredoškolskej chémie

Čas: Každý utorok od **17:00 – 19:00** (začínáme už utorok 20.októbra !!!)

Dĺžka kurzu: **30 týždňov** (max. do 25. apríla)

Cena: **8 EUR / 60 min** Videozáznam z webináru v cene !!!

Bonus: Pre každého účastníka kurzu navyše **2** spoločné **webináre** na vybrané témy **ZADARMO** !!!

Pre koho je kurz určený: Pre študentov gymnázií a stredných škôl všetkých ročníkov, maturantov z chémie, budúcich medikov, chemikov a všetkých, ktorí si chcú prehĺbiť, rozšíriť alebo zopakovať vedomosti z chémie ☺