

***A1 Opakování – základy anorganické chemie, názvosloví anorganických sloučenin a základní chemické výpočty (září).**

A2 Prvky s a 8p – vlastnosti, významné sloučeniny, výskyt, reakce, význam v přírodě, význam pro člověka. (září/říjen)

A3 Prvky p, 3. – 5. A skupina (vlastnosti, významné sloučeniny, výskyt, reakce, význam v přírodě, význam pro člověka). (říjen/listopad)

A4 Prvky p, 6. – 7. A skupina (vlastnosti, významné sloučeniny, výskyt, reakce, význam v přírodě, význam pro člověka). (listopad/prosinec)

A5 Prvky d a f – vlastnosti, významné sloučeniny, výskyt, reakce, význam v přírodě, význam pro člověka. (prosinec/leden)

A6 Základy kvalitativní analytické chemie – skupinová a specifická činidla, skupiny látek, základní postupy (pokud proběhnou praktika, je součástí podmínky i odevzdání protokolů ze cvičení). (leden)

***A7 Souhrn anorganické chemie - kdo má A2 – A6 nejhůře za C, má tuto podmínku automaticky (leden)**

Podmínky A1 – A7 je potřeba splnit do konce prvního pololetí. Jediný další (komisionální) termín bude před koncem IV. podmínkového období a to pouze pro povinné podmínky A1 a A7.

A8 Úvod do studia organické chemie, názvosloví, vzorce, izomerie, činidla a reakční mechanismy. (leden/únor)

A9 Uhlovodíky, ropa a její zpracovávání (únor)

A10 Halogenderiváty, kov-deriváty, dusíkaté deriváty uhlovodíků (březen)

A11 Kyslíkaté deriváty uhlovodíků (duben)

A12 Organické sloučeniny, jejich vlastnosti, reakce ad. – souhrn (povinná podmínka, zkoušení po kruzích). (duben/květen)

***B1 Student odevzdá schválené protokoly ze všech praktik. Při praktických cvičeních dodržuje zásady bezpečnosti práce (ochranné pomůcky ad.). Protokoly budou obsahovat: jméno a příjmení autora, datum zhotovení, u každé úlohy pak popis látky, popis postupu (včetně použití pomůcek, přesných, nebo odhadnutých množství chemikálií), nákres aparatury, schéma analytického postupu, statistické zpracování dat (je-li součástí zadání) a závěr. Každý student odevzdává vlastní protokoly, které vypracuje samostatně, a to i v případě, že v praktiku pracoval ve dvojici.**

B2 Vedení hodiny – student vede hodinu tak, aby bylo zřejmé, že studenty zaujal a něco naučil. Tématem musí být nová látka – student si na ni připraví učební listy včetně pracovních listů, případně kontrolních otázek. Může být také pomoc s přípravou praktik. (konzultace)

B3 Tvorba učební pomůcky. (konzultace)

B4 Student si kvalitně zpracovává zápisky v sešitě. (kontrola 4 x za rok – student avizuje svůj zájem o tuto podmínku nejpozději před koncem prvního čtvrtletí)

B5 Práce s cizojazyčnou literaturou (Aj) – četba odborného textu, porozumění podstatě problému, vytvoření seznamu nových pojmů, výtah. Text zadá vyučující na základě konzultace.

B6 Chemie v okolí bydliště – student nastuduje, zmapuje, nafotí a popíše (vzorce, rovnice), jak se chemie uplatňuje v okolí jeho bydliště. O vybraném procesu (látce) vytvoří prezentaci (lze jako B8 - konzultace) a vše je schopen zhruba vysvětlit. Příklady: hnojení záhonů, svařování kovů, nátěrové hmoty, nemrznoucí směsi, pečení chleba, postřiky rostlin, mytí oken a nádobí, ošetření dřeva ve stavbě proti dřevokazům... Odevzdá písemný přehled na min. 1 A4, TNR vel. 12, řádkování 1,5; + přílohy (obrázky, nákresy) a seznam použité literatury.

B7 Tvorba počítačové prezentace nebo animace k domluvenému tématu z chemie. (konzultace)

B8 Sledování kvality vod v okolním prostředí – chemické, fyzikální a biologické vlastnosti, nebo jiný projekt v oblasti chemie. (konzultace)

B9 Účast na přípravě, realizaci a dokončení projektu ENERGETIKA – student se AKTIVNĚ zapojí a přispěje k úspěšnému průběhu akce (dohoda + zápis).

B10 Chemická podstata získávání kovů z rudy – po konzultaci si student o vybrané rudě zjistí co nejvíce z historie jejího získávání, zpracování a využití a popíše chemické procesy, které probíhají při jejím zpracovávání. Odevzdá písemný přehled na min. 2 A4, TNR vel. 12, řádkování 1,5; + přílohy (obrázky, nákresy)

B11 Stavební hmoty z pohledu chemie – student si vybere určitou stavební hmotu a nastuduje její chemickou podstatu - složky, reakce (včetně rovnic a vysvětlení vlastními slovy). Námět na základě konzultace. Odevzdá písemný přehled na min. 2 A4, TNR vel. 12, řádkování 1,5; + přílohy (obrázky, nákresy)

***B12 Úspěšná účast na projektu Energetika (alespoň dva body z výjezdu).**

BX_(1-n) Výstupy z výjezdu – v rámci výjezdu a střed může být zadáno ke zpracování (různou formou) téma z chemie (nebo mezipředmětové téma se vztahem k chemii). Pokud student zadání vyhoví a

odevzdá výstupy v dostatečné kvalitě (hodnotí vyučující), získá podmínku BX (lze získat za každou akci zvlášť).

C1 Vybraná moderní analytická metoda – po konzultaci si student o vybrané metodě zjistí, jak funguje, jaké je její využití a jaký byl její vývoj.

C2 Téma z organické chemie (konzultace)

Celkem 26 + X_n podmínek, z toho 4 povinné (s hvězdičkou).

Splnit do:

1. 11. – 2

15. 12. – 5

16. 3. – 10

25. 5. – 15

Nezbytná literatura a učebnice (aktuální vydání u všech titulů):

Mareček A., Honza J.: Chemie pro čtyřletá gymnázia – 1.díl, Olomouc (využití – celé studium)

Mareček A., Honza J.: Chemie pro čtyřletá gymnázia – 2.díl, Olomouc (využití – celé studium)

Periodická tabulka – například: Kotlík B. (2006), Fragment

Další doporučená literatura a učebnice:

Opava Z. (1986): Chemie kolem nás, Albatros

Vacík J. (1999): Přehled středoškolské chemie, SPN (využití – celé studium)

Vacík J. (1986): Obecná chemie, SPN (celé studium, pokročilá literatura, pouze pro zájemce o chemii)
Chang R. (1995 – 2005) Chemistry, 1-8th edition, McGraw-Hill Higher Education (celé studium, velmi přehledná a doplňující kniha)

Earnshaw A., Greenwood N. N. (1993): Chemie prvků I a II, Informatorium (celé studium, pokročilá literatura, zájemci; v jednom vydání krátkodobě k zapůjčení ve škole)

Dostupné a ověřené zdroje na internetu:

www.ptable.com – velmi podrobná a kvalitní tabulka v anglickém i českém jazyce

<http://anorganika.gfxs.cz/> – vhodné pro procvičování anorganického názvosloví

www.vesmir.cz – řada článků a zajímavostí, vyhledávání podle témat

<http://www.rsc.org/learn-chemistry> - web pro výuku a studium chemie (Royal Society of Chemistry)

<https://phet.colorado.edu/> - simulace v chemii (University of Colorado, Boulder)