

PONUKOVÝ LIST

CHÉMIA (CHE)

Časová dotácia: 4 hodiny týždenne

Ročník: štvrtý, októva, 5.roč. biling.



Cieľ: upevnenie, prehĺbenie a nadobudnutie nových poznatkov a praktických zručností, zopakovanie základných pojmov a ich aplikácia do praxe, ktoré žiak využije nielen pri maturitnej skúške ale aj pri ďalšom štúdiu chémie, či príbuzných odborov na vysokej škole (medicína, farmaceutika, chemická technológia, potravinárstvo a iné), ale aj v praktickom živote.

Obsah: **1. Zloženie, štruktúra a vlastnosti chemických látok**

- Látky, sústavy látok
- Štruktúra atómov a iónov
- PSP

2. Chemická väzba a štruktúra látok

3. Základy chemického deja a jeho zákonitosti

- Energetické zmeny pri chemických reakciách
- Chemická kinetika
- Chemická rovnováha

4. Typy chemických reakcií

- Redoxné reakcie
- Protolytické reakcie
- Zrážacie reakcie
- Komplexotvorné reakcie

5. Anorganická chémia

- s-prvky
- p-prvky
- d-prvky

6. Organická chémia

- Charakteristika a rozdelenie organických látok
- Uhľovodíky
- Deriváty uhľovodíkov
- Heterocyklické zlúčeniny, alkaloidy, vitamín C
- Reakcie organických zlúčenín a ich mechanizmy

7. Biochémia

- Štruktúra a vlastnosti lipidov, sacharidov, bielkovín, enzýmov, nukleových kyselín

- Biosyntéza a metabolismus biochemicky významných látok
- Makromolekulová chémia

Metódy a formy práce:

- výklad s demonštráciou
- práca s literatúrou
- samostatná práca
- skupinová práca
- konzultácie
- experimentovanie

Výstup žiaka za I. polrok: 3x písomná práca, 1x ústna odpoveď

II. polrok: 2x písomná práca, 1x ústna odpoveď

Podmienky klasifikácie:

- aktívna účasť na vyučovacích hodinách
- najviac 30%-ná absencia
- pravidelná príprava na vyučovanie
- laboratórne cvičenia sú súčasťou hodnotenia na základe individuálnych kritérií (samostatnosť pri práci, presnosť pri zostavovaní aparatury, samotné prevedenie pokusu)
- študent je klasifikovaný pri uzavretí všetkých tematických celkov
- všetky dopredu ohlásené písomné testy sú pre žiaka povinné, ak ich žiak nemôže napísať v pôvodnom termíne, je jeho povinnosťou dohodnúť si s vyučujúcim náhradný termín po príchode do školy
- mimoriadne situácie (napr. absencia nad 3 -4 týždne) sa riešia dohodou
- pri záverečnom hodnotení sa berú do úvahy všetky známky, najväčšiu váhu majú známky z ústnych odpovedí a ohlásených písomných testoch
- stupeň prospechu sa neurčuje na základe priemeru známok získaných v danom klasifikačnom období, prihliada sa k dôležitosti a váhe jednotlivých známok

stupnica pri testoch:

100 % - 90 % výborný

89,9 % - 70 % chválitebný

69,9 % - 50 % dobrý

49,9 % - 30% dostatočný

29,9 % a menej nedostatočný

Literatúra:

Silný, P., Brestenská, B.: Prehľad chémie 1, SPN, Bratislava 1996

Záhradník, P., Kollárová, M.: Prehľad chémie 2, SPN, Bratislava 1997

J. Kmeťová a kol. : Chémia pre 1. ročník gymnázia, EXPOL PEDAGOGIKA, Bratislava, 2010

J. Kandráč, A. Sirota: výpočty v stredoškolskej chémii, SPN, Bratislava, 1995

J. Kmeťová a kol. : Chémia pre 2. ročník gymnázia, EXPOL PEDAGOGIKA, Bratislava, 2012

J. Kmeťová a kol. : Chémia pre 3. ročník gymnázia, vydavateľstvo Matice slovenskej, Martin, 2011

Prokša, M.: Chémia a my, SPN, Bratislava 1997

I. Hnát: Chémia, Enigma Nitra, 1995

J. Čipera a kol.: Seminár a cvičenia z chémie, SPN Bratislava, 1988

B. Kotlík, K. Rúžičková: Chemie I,II v kocke, Art Area, Bratislava

Benešová, M. a kol.: Zmaturuj z chémie, Didaktis, Bratislava, 2006

A. Sirota, E. Adamkovič: Názvoslovie anorganických látok, SPN Bratislava

Ľ. Žúrková, B.Brestenská, M.Vydrová : Zloženie a štruktúra anorganických látok
Š. Poláček, J. Puškáš: Chemické názvoslovie a základné chemické výpočty, VŠP v Nitre
V. Vacík: Přehled stredoškolské chémie, SPN Praha 1997
Z. Vodrážka: Biochémie, Praha 1993
O. Tomeček: Analytická chémia
Brestenská - Silný: Úlohy a modely usmerňovania riešenia úloh zo všeobecnej chémie
Silný - Zverecovová: Úlohy a modely usmerňovania riešenia úloh z organickej chémie

aktualizované k 31.8.2021