

**Správa o činnosti pedagogického klubu**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Prioritná os | Vzdelávanie |
| 1. Špecifický cieľ | 1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov |
| 1. Prijímateľ | Gymnázium |
| 1. Názov projektu | Gymza číta, počíta a báda |
| 1. Kód projektu ITMS2014+ | 312011U517 |
| 1. Názov pedagogického klubu | GYMZA CHEMIK |
| 1. Dátum stretnutia pedagogického klubu | 09.03.2020 |
| 1. Miesto stretnutia pedagogického klubu | Gymnázium |
| 1. Meno koordinátora pedagogického klubu | RNDr. Katarína Laštíková |
| 1. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy | www.gymza.sk |

|  |
| --- |
| 1. **Manažérske zhrnutie:**   krátka anotácia, kľúčové slová  rozbor otvorenej hodiny zážitkového učenia – priebeh, hodnotenie, odporúčanie |
| 1. **Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:**  |  | | --- | | Rozbor vyučovacej hodiny |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | Téma názov: | **Efektívne experimenty** | | | Vyučujúci: | Mgr. Jana Leibiczerová | | | Trieda: | **I.B** | | | Dátum: | **Február 2020** | | Počet študentov: 15 | | | | **Cieľ vyučovacej hodiny:**  Vedieť zrealizovať demonštrovaný efektívny pokus a vytvoriť pracovný list formou záznamu z laboratórneho cvičnia na vybraný pokus v skupine. | | | | Pomôcky:  Laboratórne pomôcky a chemikálie k jednotlivým pokusom | | | | Štruktúra hodiny:  Organizačná časť – zadanie a objasnenie pracovnej náplne počas vyučovacej hodiny a stanovenie si cieľových požiadaviek  Motivačná časť: Demonštrácia efektívnych pokusov žiakmi navštevujúcimi chemický krúžok  Expozičná časť: Realizácia demonštrovaných pokusov žiakmi  Fixačná a diagnostická časť- Tvorba laboratórnych protokolov v skupine ako formy PL | | | | Pozitíva – kladné hodnotenie   * Rovesnícke vzdelávanie * Získavanie praktických zručností pri práci v laboratóriu * Získavanie, prehlbovanie a upevňovanie si poznatkov prostredníctvom realizovaných pokusov * Kooperácia žiakov pri realizácii pokusu a tvorbe PL * Schopnosť analýzy a hodnotenia sa navzájom * Kladné hodnotenie zo strany študentov | | | | Odporúčania:  Vykonávať viac laboratórnych cvičení  Vytvárať priestor pre skupinovú prácu študentov  Realizovať vlastné projekty študentov v spolupráci s vyučujúcim | | | |
| 1. **Závery a odporúčania:**  * Vytvárať priestor na osvojovanie si poznatkov formou zážitkového učenia napr. LC * Vytvorené PL ako záznam z laboratórnych cvičení   **PL ukážka 1:**  **Názov úlohy:** Pokus – Modrý efekt  **Meno a priezvisko:** Marek Jargaš, Radovan Hrmo  **Trieda:** 1.B  **Dátum:** 22.2. 2020  **Pomôcky:** guľatá banka (500 ml), zátka, lyžička, hodinové sklo, váhy  **Chemikálie:** pevný NaOH, glukóza, roztok metylénovej modrej  **Pracovný postup:** 5g NaOH rozpustíme v 500 ml vody. Vo vzniknutom roztoku rozpustíme 5g glukózy a pridáme niekoľko kvapiek indikátora metylénovej modrej. Banku zazátkujeme a dobre pretrepeme a necháme stáť v pokoji. Po chvíli sa modrý roztok odfarbí – po intenzívnom pretrepaní sa zase sfarbí na modro. Celý cyklus je možné opakovať viackrát.  **Princíp:** V banke dochádza k oxidácii redoxného indikátoru – metylénovej modrej s kyslíkom, ktorý je tu prítomný vo vzduchu nad roztokom. K oxidácii teda dochádza pri pretrepávaní roztoku. Farba sa mení z bezfarebnej na modrú. Redukcia, a teda aj odfarbenie roztoku nastáva účinkom glukózy, ako redukujúceho cukru v zásaditom prostredí hydroxidu sodného. V banke sa teda neustále obnovuje rovnováha medzi roztokom obsahujúcim glukózu a vzduchom nad roztokom obsahujúcim kyslík. Pri pretrepaní dochádza k oxidácii indikátora teda ku spotrebovaní všetkého kyslíka. Po chvíli dochádza k redukcii indikátora teda uvoľnenie kyslíka do vzduchu nad roztokom.  **Bezpečnostné opatrenia:** NaOH je žieravina – nechytať, pozor pri manipulácii z jednotlivými pomôckami, aby sa nerozlial roztok.  **Výsledok:** Podarilo sa nám po intenzívnom pretrepaní zafarbiť roztok z bezfarebnej na modrú farbu. Pokus sme opakovali niekoľkokrát.  **Záver:** Pokus – Modrý efekt je demonštračný pokus. Dá sa pri ňom pozorovať (vysvetliť) chemická rovnováha. Glukóza tu má redukčné účinky. Modrá farba – oxidovaná forma metylénovej modrej. Bezfarebná – redukovaná forma metylénovej modrej.      **Zdroje:**  http://old.studiumchemie.cz/mpokus.php?ID=49  https://studiumchemie.cz/experiment/modra-banka-blue-effect/  <http://chemik.8u.cz/index.php?p=c&i=79>  **PL ukážka 2:**  Ukážka 2:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **MENO:**  CARÁNKOVÁ Júlia  Predmet: chémia  Laboratórne cvičenie č. 10  Téma: **Elektronická forma záznamu laboratórneho cvičenia**  KAMENIAROVÁ Aneta | **TRIEDA:** I.B | **DÁTUM:** 23.2.2020 |  |  |  | | --- | --- | | Úloha: | **Krv bez rany** | | Pomôcky: | umelohmotný/tupý nôž, tampón, 2 petriho misky, 2 kadičky, váhy | | Chemikálie: | KSCN(Thiokyanatan draselný), (Chlorid železitý) | | Postup: | 1. Do prvej kadičky si nalejeme 250ml destilovanej vody. Potom navážime 10g KSCN a pridáme do kadičky. 2. Do druhej kadičky si pripravíme roztok s koncentráciou .  1. Roztoky si zvlášť vylejeme do petriho misiek, aby sa nám s nimi lepšie pracovalo. 2. Tampónom, ktorý si namočíme do roztoku , pretrieme miesto na tele, ktoré chceme aby „krvácalo“.  1. Hranu umelohmotného noža si namočíme do roztoku KSCN. 2. Namočenou hranou noža prejdeme po pretretom mieste. | | Bezpečnosť! | * Nikdy tento pokus neuskutočňujte na poškodenej/poranenej pokožke, * Miesto ktoré si „porežete“, ihneď umyte vodou, aby ste sa vyhli stálemu zafarbeniu pokožky a nežiadúcim reakciám s pokožkou, * Thiokyanatan draselný je látka zdraviu škodlivá, * Chlorid železitý je látka žieravá a zdraviu škodlivá, | | Princíp: | Reakcia železitých katiónov s tiokyanatanmi sa využíva v analytickej chémii na dokázanie týchto katiónov (môžeme použiť akúkoľvek zriedenú železitú zlúčeninu).  Reakciou chloridu železitého s tiokyanatanom (rodanidom) draselným vzniká tmavočervený zafarbený roztok, ktorý je možné využiť aj ako filmovú krv. | | Reakcia: |  | | Výsledok: | Po tom, ako sme namočenou čepeľou umelohmotného noža prešli po predpripravenej pokožke, sa nám naskytol pohľad na „krvavú stopu“ bez rany.  Autor: Kameniarová Aneta, 10.2.  Autor: Caránková Júlia, 10.2.  Autor: Kameniarová Aneta, 10.2. | | Záver: | Pokus KRV BEZ RANY nám vyšiel.  Reakciou a  nám vznikol roztok , vďaka ktorému sme dosiahli efekt krvácania, pretože mal tmavočervené sfarbenie.  **Reakcia je podľa vonkajšej zmeny konverzia a podľa mechanizmu je to zrážacia reakcia.**  Pokus bol podľa nás veľmi zaujímavý a páčilo sa nám jeho prevedenie. Je vhodný na žiacke demonštrácie, pretože nie je náročný a divákov zaujme. | | Zdroje: | <http://deara-my-mind.blog.cz/1104/krvavy-chemicky-pokus>  <https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/2729/1/Bc.%20Martina%20Mrackova%20-%20Diplomova%20prace.pdf>  <http://ilovechemistry.info/pokusy/zobraz/Umel%C3%A1%20krv>  <http://www.prirodnejavy.eu/sub/brozura2.pdf> | |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Vypracoval (meno, priezvisko) | Mgr. Jana Leibiczerová |
| 1. Dátum | 09.03.2020 |
| 1. Podpis |  |
| 1. Schválil (meno, priezvisko) | RNDr. Katarína Laštíková |
| 1. Dátum | 09.03.2020 |
| 1. Podpis |  |

**Príloha:**

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu

Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



|  |  |
| --- | --- |
| Prioritná os: | Vzdelávanie |
| Špecifický cieľ: | 1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov |
| Prijímateľ: | Gymnázium |
| Názov projektu: | Gymza číta, počíta a báda |
| Kód ITMS projektu: | 312011U517 |
| Názov pedagogického klubu: | Gymza Chemik |

# PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Gymnázium Hlinská 29, Žilina

Dátum konania stretnutia: 09.03.2020

Trvanie stretnutia: od 16.00 hod do 19.00 hod

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| č. | Meno a priezvisko | Podpis | Inštitúcia |
| 1. | Jarmila Turoňová |  | Gymnázium Hlinská 29 |
| 2. | Katarína Kitašová |  | Gymnázium Hlinská 29 |
| 3. | Jana Leibiczerová |  | Gymnázium Hlinská 29 |
| 4. | Katarína Laštíková |  | Gymnázium Hlinská 29 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Meno prizvaných odborníkov/iných účastníkov, ktorí nie sú členmi pedagogického klubu a podpis/y:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| č. | Meno a priezvisko | Podpis | Inštitúcia |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |