



Názov vyučovacej hodiny: Analytická chémia
Meno a priezvisko učiteľa: Mgr. Jana Zvolenská

Názov školy:	Gymnázium, Okružná 2469, 960 01 Zvolen
Predmet:	Chémia
Ročník:	Piaty (osemročného štúdia)
Tematický celok:	Analytická chémia
Téma hodiny:	Dôkazové reakcie niektorých katiónov a aniónov.
Cieľ:	<p><i>Kognitívne ciele:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. definovať analytickú chémiu2. vedieť definovať dve základné časti analytickej chémie3. vedieť dve základné metódy skúmania látok v kvalitatívnej analytickej chémii4. vedieť vysvetliť pojem plameňová skúška a poznať farebné zmeny plameňa vplyvom niektorých katiónov5. vedieť pojmy vzorka a skúmadlo (reakčné činidlo)6. vedieť dôkazové reakcie niektorých katiónov7. vedieť dôkazové reakcie niektorých aniónov8. vypracovať prezentáciu alebo referát o metódach práce v analytickej chémii (v priebehu ďalších vyuč. hodín) <p><i>Výchovné ciele:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. spojiť teoretické vedomosti s praktickými pomocou ukážkových videí Planéty vedomostí2. overiť teoretické a praktické poznatky riešením interaktívnych úloh Planéty vedomostí3. vedieť a rozvíjať schopnosť prezentovať poznatky získané cez IKT4. poznať oblasti bežného života, v ktorých sa využívajú analytické metódy skúmania látok5. rozvíjať schopnosti žiakov pracovať s IKT (práca s interaktívnou tabuľou cez Planétu vedomostí, PC)
Špecifické ciele:	Motivácia študentov pre voľbu povolania a ďalšieho štúdia vo farmaceutickom, potravinárskom priemysle, pre štúdium medicíny, chémie a chemických technológií. Otvorená hodina s ukážkou práce s Planétou vedomostí pre učiteľky slovenského jazyka a cudzích jazykov kmeňovej školy.
Medzipredmetové vzťahy:	Biológia, informatika
Požiadavky na zručnosti žiakov:	Ovládanie základných zručností práce s IKT – práca s internetom, PC, tvorba prezentácií, práca s interaktívnou tabuľou a perom.



Požiadavky na zručnosti učiteľa:		Ovládanie základných zručností práce s IKT, práce s interaktívnou tabuľou a perom, s portálom Planéta vedomostí	
počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy
3	Organizačné činnosti: - prezencia žiakov , zápis do triednej knihy - oznámenie cieľa vyučovacej hodiny	Triedna kniha	
5	Motivačný rozhovor: - využitie poznatkov z predchádzajúcej hodiny s prácou na PC		Rozhovor formou otázok a odpovedí frontálne Motivačný rozhovor
30	Výklad nového učiva: - Sledovanie online prezentácie Planéty vedomostí s riešením interaktívnych úloh a testov Planéty vedomostí . - Spracovanie informácií a zápis poznatkov.	PC, dataprojektor, internet, Digitálny obsah Planéty vedomostí, zošit z chémie	Demonštračná videá PV Aktivizačný rozhovor Frontálna práca pri riešení úloh s využitím Planéty vedomostí Percentuálne vyhodnotenie riešenia úloh pomocou PV Samostatná práca žiakov pri riešení úloh PV Sebahodnotenie riešených úloh s využitím interaktívnej tabule s pomocou PV Samostatná práca žiakov – spracovanie a zápis poznatkov do zošitov
5	Zhrnutie poznatkov a opakovanie nového učiva		Rozhovor, frontálne opakovanie formou otázok a odpovedí
2	Zadanie domácej úlohy a zhodnotenie priebehu hodiny: - Pokyny pri tvorbe samostatných prezentácií žiakov, termín odovzdania prác - Hodnotenie priebehu hodiny		Rozhovor



Spätná väzba: Vyhodnotenie riešenia úloh a testov cez Planétu vedomostí, stupeň osvojenia si poznatkov počas frontálneho opakovania základných pojmov v závere hodiny. V priebehu ďalších vyučovacích hodín hodnotenie vyracovaných prezentácií žiakov s danou témou a ich následné odprezentovanie v prírodovednej sekcii počas Prezentačného týždňa v závere školského roka s vyhodnotením najlepších prezentácií v rámci školy. Rozhovor s učiteľmi spoločenskovedných predmetov o práci s Planétou vedomostí po skončení otvorenej hodiny.



Model vyučovacej hodiny – OBSAH

Téma: Dôkazové reakcie niektorých katiónov a aniónov.

Typ hodiny: Hodina základného typu / otvorená hodina

Forma vyučovania: vnútorná, práca s celou triedou

Metóda vyučovania: Rozhovor formou otázok a odpovedí, motivačný rozhovor, aktivačný rozhovor, frontálna práca žiakov, samostatná práca žiakov, demoštračné metódy, hodnotenie a sebahodnotenie žiakov, práca s IKT

Výchovno-vzdelávacie ciele: Žiaci budú vedieť definovať analytickú chémiu, dve základné časti analytickej chémie, základné metódy skúmania látok v kvalitatívnej analytickej chémii, budú vedieť vysvetliť pojem plameňová skúška a poznať farebné zmeny plameňa vplyvom niektorých katiónov, budú vedieť vysvetliť pojmy vzorka a skúmadlo, budú vedieť dôkazové reakcie katiónov a dôkazové reakcie niektorých aniónov

Pomôcky: digitálny obsah Planéty vedomostí, PC s pripojením na internet, dataprojektor, interaktívna tabuľa s perom

Postup a obsah vyučovania:

1. Organizačná časť:

- prezencia študentov
- zápis do triednej knihy
- oznámenie cieľa hodiny

2. Motivácia:

Žiakom bola zadaná úloha na predchádzajúcej hodine vyhľadať na internete odpovede na základné pojmy: analytická chémia, dve základné časti analytickej chémie, kvalitatívna, kvantitatívna chémia. Výsledky ich práce som si overila odpoveďami na otázky.

Otázky:

Čo je analytická chémia? Ako sa delí analytická chémia? Vysvetlite pojem kvalitatívna chémia. Vysvetlite pojem kvantitatívna chémia.

Motivačné otázky navodili rozhovor:

V ktorých oblastiach života potrebujeme vedieť zloženie látok: kvalitu ale aj kvantitu? Prečo potrebujeme vedieť zloženie liekov, potravín, vody, čistiacich prostriedkov, ovzdušia, hornín a pod.?

3. Výklad nového učiva: Úvodná veta:

„Dnes sa dozviete o základných metódach skúmania látok v kvalitatívnej chémii: plameňové skúšky niektorých katiónov a dôkazové reakcie niektorých katiónov a aniónov.“

Nasleduje výklad učiva spustením digitálneho programu Planéty vedomostí: KURZ „Chémia ZŠ – učiteľ“- XIX. Laboratórne metódy a analytické skúšky- č. 98. Dôkazové reakcie iónov.

Počas prezentácie a demonštrácie videí tohto kurzu si študenti robili poznámky do zošitov a pomocou poznámok frontálne riešili úlohy uvedené v digitálnom obsahu lekcie.



Samostatne riešili lekcii č. 12 a 15 tak, že si do svojich zošitov zapísali odpovede na danú úlohu a následne pomocou programu si sami vyhodnotili svoje odpovede. Percento úspešnosti sme potom vypočítali na základe počtu zdvihnutých rúk za správnu odpoveď.

V lekcii č. 12 odpovedalo správne 12 študentov z 22, čo je 54,5 %.

98. Dôkazové reakcie iónov - Microsoft Internet Explorer

Soubor Úpravy Zobraziť Obľíbené Nástroje Nápvěda

Zpět Hledat Obľíbené Přeskočit Odkazy

Adresa <http://lms.planetavedomosti.sk/ctrl.php/preview/preview?c=17&node=a123&pbka=0&pbk=%2Fctrl.php%2Fteacher%2Fcontent%2Fmylestones%3Fml%3D1456&save>

Spät' :: Kurz 'Chémia ZŠ - učiteľ' :: 98. Dôkazové reakcie iónov

reakcie iónov strana 12/21

Dôkaz amónneho katiónu

pravdivé nepravdivé

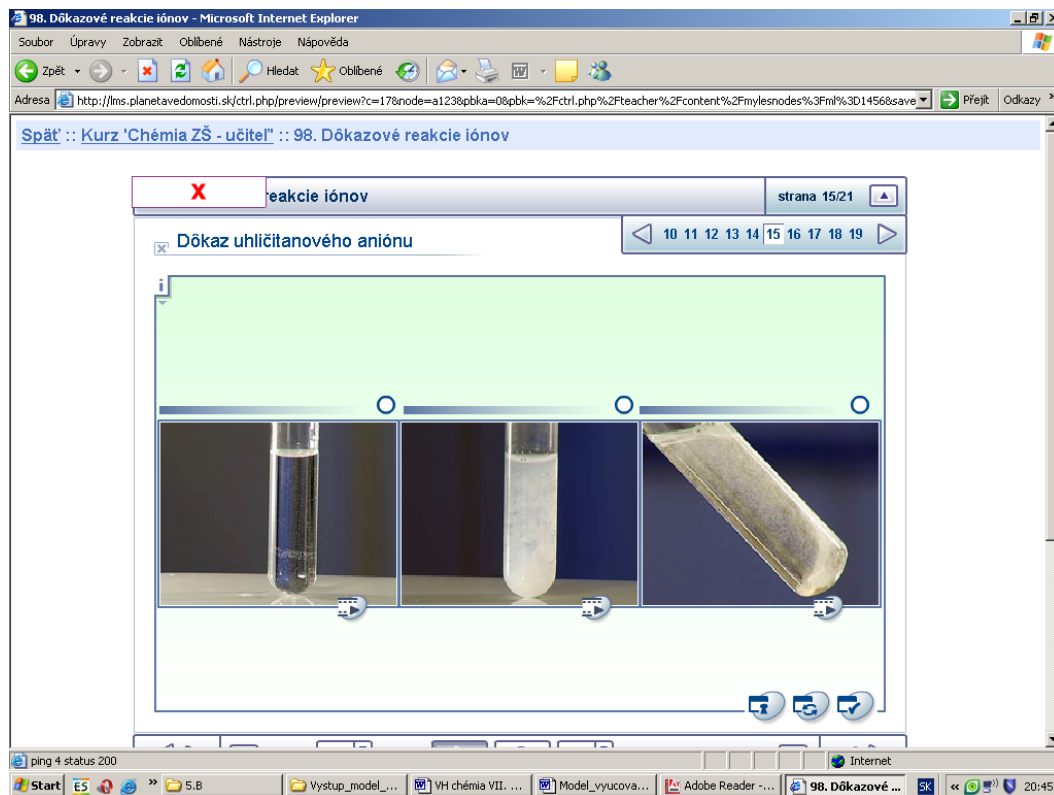
- Ak roztok obsahuje amónne katióny, mal by uvoľňovať amoniak po pridaní dusičnanu strieborného.
- Ak roztok obsahuje amónne katióny, mal by po pridaní hydroxidu draselného a zahriatí uvoľňovať amoniak.
- Amoniak farbí indikátorový papierik na červeno, pretože je to kyslá látka.
- Modrozelená farba indikátorového papierika môže byť spôsobená zvyškami hydroxidu draselného na stenách skúmavky.

ping 3 status 200

Start ES 5.8 Vystup_model... VH chémia VII. Model_vyucova... Adobe Reader... 98. Dôkazové... 20:44



V lekcii 15 odpovedalo správne 18 študentov, čo je 81,8 %.



4. Zhrnutie poznatkov:

Formou otázok a odpovedí:

- Čím sa zaoberá analytická chémia?
- Ktoré dve metódy kvalitatívnej chémie sme dnes videli v PV?
- Čo je plameňová skúška?
- Ako farbía plameň lítne katióny?
- Ktoré katióny farbía plameň na zeleno?
- Ktoré katióny sme dokazovali skúmadlom NaOH?
- Ktoré anióny sme dokazovali skúmadlami ?

5. Zadanie domácej úlohy a zhodnotenie priebehu hodiny:

Jednou vetou som vyhodnotila prácu študentov na hodine, pochválila som aktívnych.

V závere som im dala pokyny na vytvorenie prezentácií o analytickej chémii:

- zamerat' sa na definíciu analytickej chémie, rozdelenie analytickej chémie, pojmy kvalitatívna a kvantitatívna chémia, metódy skúmania látok pomocou analytickej chémie
- napísať zdroje čerpania informácií (odkazy na www stránky)
- uviesť meno a triedu a poslať meilom na školskú adresu vyučujúcej do 14.6.2010.



Didaktické ciele:

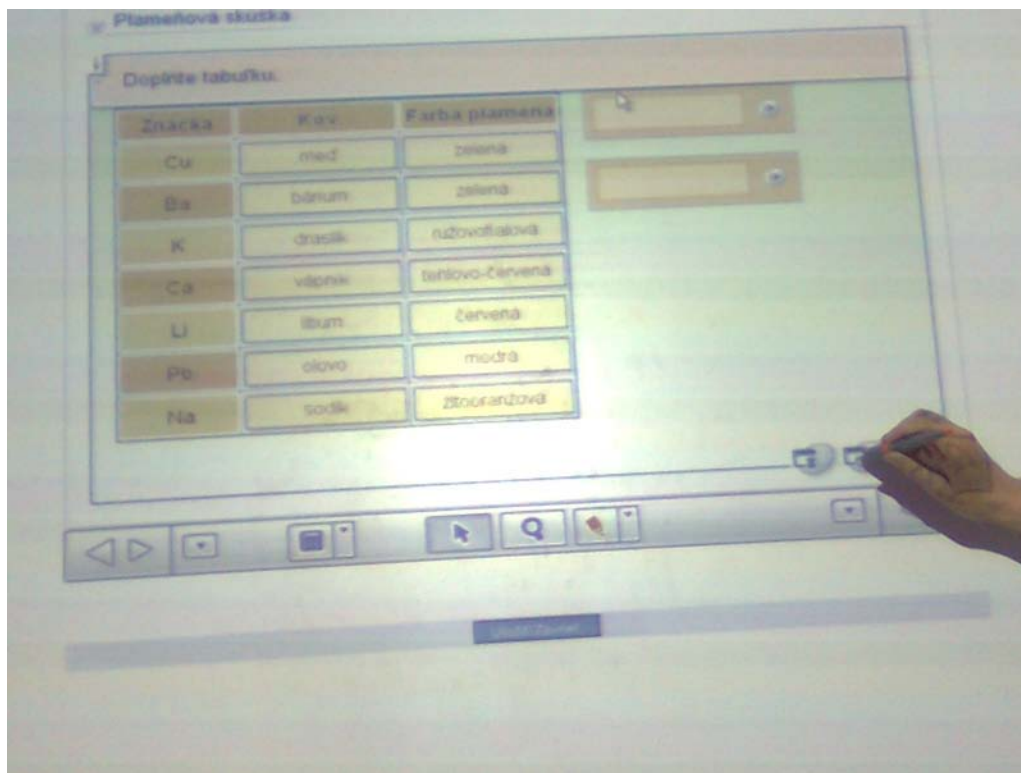
- rozvíjanie schopností správneho používania odbornej terminológie
- rozvíjanie schopnosti samostatného riešenia úloh a následného sebahodnotenia pomocou PV
- rozvíjanie schopnosti upevňovania nových poznatkov netradičnou formou učenia sa s PV
- rozvíjanie schopnosti pracovať s IKT, spracovať informácie pomocou IKT

Fotodokumentácia: Je dosť nekvalitná, lebo sme to fotili mobilom

Kolegyne, ktoré sa boli pozrieť na prácu s PV učia slovenský jazyk, dejepis a francúzsky jazyk. Bol tam aj kolega geograf. Pri rozhovore mi povedali, že aj oni by chceli vyučovať pomocou takéhoto digitálneho portálu PV. Veľmi sa im to páčilo.



Práca žiakov s PV. Veľmi sa im páči práca s perom a rôzne formy zoraďovacích a testových úloh.



Práca žiakov počas výkladu s PV. Trochu sa im nepáčilo, že museli dávať všetci dobrý pozor pri výklade, lebo vedeli, že za ním nasleduje test a ten chceli správne vyriešiť.

