

Diák feladatléírás

Cím: EMBERTPRÓBÁLÓ IDŐK

Részvétel egy laboratóriumi ellenőrző tesztvizsgálatban (TESTING TIMES: Taking part in a laboratory proficiency test)

Képzeld el, hogy egy analitikai laboratórium vezetője vagy! Hogyan tudnád meggyőzni a lehetséges ügyfeleket arról, hogy pont a te laboroddal kössenek szerződést egy elvégzendő munkára? Biztos sok laboratórium közül választhatnak. Először akkreditáltatnod kell a laborodat egy hivatalosan elismert referencia laborral rendelkező szervezettel, mint a UKAS (the United Kingdom Accreditation Service). Ez annak bebizonyítását jelenti, hogy megfelelő képzettségű személyi állománnyal és a célnak megfelelő felszereltséggel rendelkezel. De lehet, hogy ez nem elég. Valószínűleg sok akkreditált laboratórium létezik. Szóval mi mást tehetnél még? Számos labor vesz részt laboratóriumi ellenőrző teszten.

A következő webcímen többet is olvashatsz erről:

<http://www.vam.org.uk/proficiencytesting/proficiency.asp>

Rövid összefoglaló

Egy analitikai csoport tagja vagy egy olyan laboratóriumban, amely gyógyszeripari termékek rutin elemzését végzi. A laboratórium már akkreditáltatva van, de egy laboratóriumi ellenőrző teszten való részvétellel akarja növelni az elismertségét. A labor egy bizonyos számú mintát fog kapni elemzésre. A csoportnak el kell végeznie az elemzésüket, és össze kell vetnie azokat a minták tényleges összetételével.

Elvégzendő vizsgálatok

Tervezés

Egy kis csoportban fogsz dolgozni.

A csoport gyógyszerhatóanyag mintákat fog kapni elemzésre a következő lista alapján (hogy hány mintát, az a csoportlétszámtól függ):

- „A” minta: ibuprofent tartalmaz
- „B” minta: aszpirint tartalmaz
- „C” minta: kalcium-karbonátot tartalmaz
- „D” minta: vas(II)-szulfátot tartalmaz
- „E” minta: paracetamolt tartalmaz.

Minden egyes mintát legalább két különböző analitikusnak kell elemeznie.

Szerezzétek be azon szabványvizsgálatok leírásait, amiket használnotok kell majd hozzá! Olvassátok el nagyon figyelmesen és döntsétek el, hogy a csoport egyes tagjai mely analízist vagy analíziseket fogják elvégezni!

Gyakorlati feladatok

A tanárotok megmondja majd nektek, hogy mikor kell elvégezzetek a laboratóriumi ellenőrző tesztet. A mérőhely elrendezését nektek kell kialakítani. Gyűjtsétek össze a szükséges felszerelést, oldatokat és vegyszereket és rendezzétek el ezeket úgy, hogy dolgozni tudjatok velük! Ne felejtkezzetek el arról sem, hogy a munka megkezdése előtt kockázatbecslést kell végezni!

Ha még soha nem végeztél ún. „visszatitrlást”, akkor a következő definíció a segítségére lehet ebben: A visszatitrlás arra használható, hogy meghatározzuk

valamely „A”-val jelölt anyag hatóanyagtartalmát (koncentrációját). „A” anyagból egy adott térfogatot mérünk be és azt főlegben lévő, ismert térfogatú és koncentrációjú „B”-vel jelölt anyagot tartalmazó oldattal reagáltatjuk. Az elreagálatlan „B” mennyiségét úgy határozzuk meg, hogy „C”-vel jelölt, ismert koncentrációjú mérőoldattal titráljuk. A reagálatlan „B” anyag mennyiségének ismeretében az „A” anyag eredeti mennyisége kiszámítható.

Feljegyzendő adatok és kitöltendő adatlapok

Minden egyes analízishez amiért felelős vagy kapni fogsz egy „*Elemzési adatok űrlap*”-ot. Minden csoporttag fog kapni egy „*Összefoglaló űrlap*”-ot is, amire a csoport által végzett összes elemzés eredményét rá kell vezetni. Töltsd ki és add be mindkét fajta űrlapot! Mielőtt hozzáfognál, ellenőrizd, hogy a megfelelő szabványvizsgálat leírások és kitöltendő űrlapok vannak-e nálad!

Ha a csoport az összes elemzést elvégezte, akkor kapnak majd egy „*Minták összetétele űrlap*”-ot is.

Ötletek az információkereséshez

Vagy megkapod készen a szabványvizsgálatok leírásait, vagy arra kérnek, hogy keresd meg ezeket saját magad. Arra az esetre, ha neked kell őket megkeresni, itt feltüntetünk két lehetőséget:

- Látogass el a következő weboldalra: <http://standardbase.vapronet.nl/> és kattints a „View or conduct a StandardBase procedure” linkre! Használd az analizálandó anyagok neveit kulcsszavakként a kereséshez!
- Látogass el a következő weboldalra: <http://www.chemsoc.org/networks/learnnet/standprogcse.htm> és keresd meg a listában a szükséges fájlokat!

Lehetséges, hogy a tanárodtól más ötleteket is kapsz majd.

Eljárások

A vizsgálatra kapott minták függvényében a csoportnak a következő szabványvizsgálat-listából kell választania az egyes hatóanyag meghatározásokhoz:

- ibuprofen meghatározás sav-bázis titrálással
- aszpirin meghatározás sav-bázis titrálással
- kalcium-karbonát meghatározás komplexometriás titrálással
- vas(II)-szulfát (ferro-szulfát) meghatározás redox titrálással
- paracetamol meghatározás redox titrálással.

Bármely gyakorlati feladat végrehajtása előtt kockázatbecslést kell végezni.

Mérési eredményeid

Jegyezd fel az eredményeket és a következtetéseidet az:

- „**Elemzési adatok űrlap**”-ra
- „**Összefoglaló űrlap**”-ra.

A csoportod szakértelmét (professzionizmusát) a tanárod fogja értékelni. Ne felejtse el, hogy egy laboratóriumi ellenőrző tesztvizsgálat során nem az egyéni teljesítményeket értékelik, hanem az egész csoport munkáját!

A tanárod ismeri a minták összetételét, és a mérések elvégzése után meg fogjátok kapni a „*Minták összetétele űrlap*”-ot. Minden gyógyszerhatóanyag esetében elemeztek egy bizonyos számú mintát és a vizsgálataid eredményét egy, az alábbihoz hasonló táblázatban kell összegezned (ld. „*Összefoglaló űrlap*”):

Tisztaság: tömeg % (a gyógyszerhatóanyag grammjainak száma 100 g mintában)			A minta tényleges összetétele (g/100 g)	Az elemzés eredményének összevetése a tényleges értékkel
Analitikus neve:	Analitikus neve:	Analitikus neve:		
Tisztaság (g/100 g):	Tisztaság (g/100 g):	Tisztaság (g/100 g):		

1. Jegyezzétek minden minta tisztaságát a vizsgált gyógyszerhatóanyag tartalomra nézve úgy, hogy felírájátok az analitikus nevét és a számított tisztaságot.
2. Írjátok fel a minta tényleges tisztaságát (a tanárotok meg fogja mondani, hogy hogyan lehet ezt megtalálni a „*Minták összetétele űrlap*”-on. Ez az összetétel megmutatja a valós tisztaságot.
3. Számítsátok ki minden egyes minta esetében az általatok kapott érték és a valós érték közötti százalékos különbséget. Ez pozitív érték, ha az általatok mért érték túl magas, vagy negatív érték, ha a ti értéketek túl alacsony.
4. Ahhoz, hogy a laboratóriumi ellenőrző tesztvizsgálaton megfeleljen a csoportod, a vizsgálataitok eredményeinek egy bizonyos százaléknyi hibahatáron belül kell lennie. A tanárotok meg fogja mondani nektek, hogy mekkora ez az érték.

Önellenőrző feladatok diákoknak

Ez a feladatcsoport arról szól, hogyan kell alkalmazni a természettudományos ismereteket és a csapatmunkát a problémamegoldás során. Ismertesd 50-100 szóban, hogy

- milyen természettudományos készségeket és ismereteket használtál, és milyen hatékonyan alkalmaztad ezeket!
- hogyan tudtak a csoportod tagjai csapatmunkában együtt dolgozni és írd példákat is arra, hogy hogyan segítetted a többieket csoportban, vagy hogy segítettek ők téged! Mi a csapatmunka előnye?

LABORATÓRIUMI ELLENŐRZŐ TESZTVIZSGÁLAT: Elemzési adatok űrlap

Gyógyszeripari hatóanyag: _____ _____ titrálása _____ - val 1 2 3 4 1st buretta leolvasás / cm³ 2nd buretta leolvasás / cm³ Különbség (fogyás) / cm³ Számítások:	Gyógyszeripari hatóanyag: _____ _____ titrálása _____ - val 1 2 3 4 1st buretta leolvasás / cm³ 2nd buretta leolvasás / cm³ Különbség (fogyás) / cm³ Számítások:
--	--

LABORATÓRIUMI ELLENŐRZŐ TESZTVIZSGÁLAT: Összefoglaló űrlap

Gyógyszeripari hatóanyag	Tisztaság: tömegszázalék (gramm gyógyszeripari hatóanyag 100 g mintában)			A minta tényleges összetétele (g / 100 g)	Az elemzési eredmény összevetése a tényleges értékkel
	Analitikus neve: Tisztaság (g / 100 g):	Analitikus neve: Tisztaság (g / 100 g):	Analitikus neve: Tisztaság (g / 100 g):		
	Analitikus neve: Tisztaság (g / 100 g):	Analitikus neve: Tisztaság (g / 100 g):	Analitikus neve: Tisztaság (g / 100 g):		
	Analitikus neve: Tisztaság (g / 100 g):	Analitikus neve: Tisztaság (g / 100 g):	Analitikus neve: Tisztaság (g / 100 g):		
	Analitikus neve: Tisztaság (g / 100 g):	Analitikus neve: Tisztaság (g / 100 g):	Analitikus neve: Tisztaság (g / 100 g):		
	Analitikus neve: Tisztaság (g / 100 g):	Analitikus neve: Tisztaság (g / 100 g):	Analitikus neve: Tisztaság (g / 100 g):		
	Analitikus neve: Tisztaság (g / 100 g):	Analitikus neve: Tisztaság (g / 100 g):	Analitikus neve: Tisztaság (g / 100 g):		

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.