

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ И НАУКЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
СРПСКО ХЕМИЈСКО ДРУШТВО

РЕГИОНАЛНО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ (1. април 2012. године)

РЕШЕЊЕ ПРАКТИЧНЕ ВЕЖБЕ И КЉУЧ ЗА VIII РАЗРЕД

У свакој од бочица обележеним словима А, Б и В налази се једна од следећих супстанци: сирћетна киселина, калцијум-хлорид, натријум-хидроксид, етанол, или натријум-хидрогенкарбонат. Твој задатак је да одредиш у којој бочици је која супстанца, користећи прибор и хемикалије на радном месту. Упиши на доле наведена места називе непознатих супстанци. Укратко опиши и начин (шта си користио, твоја запажања, једначине хемијских реакција) на основу којег си утврдио/ла која супстанца је обележена којим словом.

Супстанца А је	<u>сирћетна киселина.</u>	Бодови: <u>2</u>
Образложење:		
	<u>Карактеристичан мирис, течно агрегатно стање.</u>	+ (1 + 1)
	<u>Реакција са натријум-хидрогенкарбонатом: мехурићи угљеник(IV)-оксида.</u>	+ (1 + 1)
	$\text{NaHCO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	<u>+ 2</u>
Супстанца Б је	<u>натријум-хидрогенкарбонат.</u>	<u>2</u>
Образложење:		
	<u>Бела супстанца, чврсто агрегатно стање.</u>	+ (1 + 1)
	<u>Реакција са сирћетном киселином: мехурићи угљеник(IV)-оксида.</u>	+ (1 + 1)
	$\text{NaHCO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	<u>+ 2</u>
Супстанца В је	<u>калцијум-хлорид.</u>	<u>2</u>
Образложење:		
	<u>Бела супстанца, чврсто агрегатно стање.</u>	+ (1 + 1)
	<u>Реакција са воденим раствором натријум-хидрогенкарбоната, настаје бели талог калцијум-карбоната.</u>	+ (1 + 1)
	$\text{CaCl}_2 + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{NaCl} + \text{HCl}$ (може и у јонском облику)	<u>+ 2</u>
	Бодова:	<u>24</u>
	Техника рада:	<u>6</u>
	Укупно бодова:	<u>30</u>

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ И НАУКЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
СРПСКО ХЕМИЈСКО ДРУШТВО
РЕГИОНАЛНО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ (1. април 2012. године)
УПУТСТВО ЗА КОМИСИЈУ

Потребан материјал за извођење вежбе:

Супстанце:

- сирћетна киселина*
- натријум-хидрогенкарбонат (сода бикарбона)
- калцијум-хлорид
- дестилована вода

Прибор:

- стаклене епрувете
- сталци за епрувете
- пластичне кашичице
- трулекс крпе
- папирни убриси
- пластичне бочице са налепницама
- шприц боце за дестиловану воду

* припремити приближно 9% раствор, или искористити комерцијално доступно (брстро и што светлије боје) алкохолно сирће.

На сваком радном месту се налази:

(а) 4 обележене пластичне бочице

А – водени раствор сирћетне киселине (око 20 cm³)

Б – чврст натријум-хидрогенкарбонат (око 5 грама)

В – чврст калцијум-хлорид (око 5 грама)

(б) сталак са 10 епрувета

(в) пар пластичних кашичица за чврсту реактиву

(г) шприц боца са дестилованом водом

(д) трулекс крпа

(ђ) папирни убрис

Праћење и оцењивање технике рада

За сваки од правилно изведених радњи ученик добија по 1 бод:

- (а) одговарајуће и подједнаке количине супстанци приликом растварања
- (б) правилно растварање и сипање воде (без просипања)
- (в) правилно мешање (без просипања)
- (г) правилно (безбедно) одређивање мириса супстанци
- (д) придржавање основних правила рада у хемијској лабораторији
- (ђ) уредно радно место по завршетку рада