

РЕПУБЛИЧКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ
МАЈ, 2007.ГОДИНЕ
ПРАКТИЧНА ВЕЖБА ЗА VIII РАЗРЕД

Шифра ученика

Скроб, калцијум-карбонат, глукоза и сахароза су супстанце од којих су направљене смеше I, II, III, IV и V. Четири смеше се састоје од по две супстанце, а једна смеша од три супстанце. Одреди састав непознатих смеша користећи понуђене реагенсе и прибор. Резултате испитивања унеси у Табелу 1.

Табела 1.

смеша реагенс	I	II	III	IV	V

На основу резултата испитивања одреди састав смеша и попуни Табелу 2.

Табела 2

смеша	I	II	III	IV	V
састав смеше					

Наведи састојке смеше која садржи три супстанце и како си их доказао/ла.
 У оквиру доказа напиши једначину реакције где је то могуће.

Супстанца 1 је _____.

Доказ:

Супстанца 2 је _____.

Доказ:

Супстанца 3 је _____.

Доказ:

Техника рада:

Укупно поена:

РЕПУБЛИЧКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ
МАЈ, 2007.ГОДИНЕ
ПРАКТИЧНА ВЕЖБА ЗА VIII РАЗРЕД

УПУТСТВО ЗА ЖИРИ

Скроб, калцијум-карбонат, глукоза и сахароза су супстанце од којих су направљене смеше **I**, **II**, **III**, **IV** и **V**. Четири смеше се састоје од по две супстанце, а једна смеша од три супстанце. Одреди састав непознатих смеша користећи понуђене реагенсе и прибор. Резултате испитивања унеси у табелу 1.

Табела 1.

смеша реагенс	I	II	III	IV	V	
H ₂ O	+	-	-	-	-	<u>5x0,5=2,5</u>
Реагенси Фелинг I и Фелинг II	+	-	+	+	-	<u>5x1=5</u>
Сирћетна киселина	-	+	-	+	+	<u>5x0,5=2,5</u>

На основу резултата испитивања одреди састав смеша и попуни Табелу 2.

Табела 2.

смеша	I	II	III	IV	V	
састав смеше	глукоза сахароза	скроб калцијум- карбонат	глукоза скроб	глукоза скроб калцијум- карбонат	сахароза калцијум- карбонат	<u>5x2=10</u>

Наведи састојке смеше која садржи три супстанце и како си их доказао/ла.

У оквиру доказа напиши једначину реакције где је то могуће.

Супстанца 1 је глукоза. 1

Доказ: Редукује Фелингов раствор при чему се издваја црвени талог. 1

$\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_4\text{CHO} + 2\text{Cu}^{2+} + 5\text{OH}^- + \text{Na}^+ \rightarrow \text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_4\text{COO}^-\text{Na}^+ + \text{Cu}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{O}$ 1

Супстанца 2 је скроб. 1

Доказ: Не раствара се у води и сирћетној киселини. 1

Супстанца 3 је калцијум-карбонат. 1

Доказ: При реакцији са сирћетном киселином издваја се гас CO₂. 1

$\text{CaCO}_3 + 2\text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 1

28

Техника рада: 2

Укупно поена: 30

**РЕПУБЛИЧКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ
МАЈ, 2007.ГОДИНЕ
ПРАКТИЧНА ВЕЖБА ЗА VIII РАЗРЕД
УПУТСТВО ЗА ЖИРИ**

Потребно је:

Супстанце

- глюкоза
- сахароза
- скроб
- калцијум-карбонат
- сирћетна киселина
- дестилована вода
- Фелинг I и Фелинг II раствори (или бакар(II)-сулфат, калијум-натријум-тартарат, натријум-хидроксид)

Прибор

- епрувете
- сталци за епрувете
- кашичице
- крпе
- штипаљке
- бочице са налепницама
- шприц боца за дестиловану воду
- водено купатило
- штипаљка

На сваком радном месту се налази:

- **5 обележених** бочица са смешама:
 - I** – глюкоза, сахароза
 - II** - скроб, калцијум-карбонат
 - III** - глюкоза, скроб
 - IV** - глюкоза, скроб, калцијум-карбонат
 - V** - сахароза, калцијум-карбонат
- сирћетна киселина
- Фелинг I
- Фелинг II
- шприц боца са дестилованом водом
- сталак са 10 епрувета
- пар кашичица
- шприц боца са дестилованом водом
- крпа
- штипаљка

Праћење и оцењивање технике рада

За сваки од правилно изведених следећих елемената ученик добија по 0,5 поена.

- одговарајуће количине чврстих супстанци
- одговарајуће количине течних супстанци
- загревање на воденом купатилу, употреба штипаљке, окретање епрувете од себе
- уредно радно место по завршетку рада