



ЗАБРАНЕТО СТАВАЊЕ КАКВИ БИЛО ОЗНАКИ НА ТЕСТОТ ИЛИ НА КОВЕРТОТ!

Прв дел

1. Лабораториски инки служат за:

A. филтрирање

B. претурање течности

C. чување течности

D. точно е A и B

E. точно е B и C

2. Во табелата се дадени својствата на четири метали (A–D). Кој метал е најпогоден за изработка на авиони?

Метал	Густина	Јачина	Отпорност на корозија
A	голема	голема	мала
B	голема	мала	мала
C	мала	голема	голема
D	мала	мала	голема

A. A

B. B

C. C

D. D

E. Не може да се определи.

3. Што НЕ е точно за гасовитиот амонијак (NH₃)?

A. изграден е од молекули на амонијак

B. изграден е од молекули на азот и молекули на водород

C. претставува соединение

D. претставува чиста супстанца

E. дифундира полесно од хлороводородот

4. Металот M реагира со хлор и дава соединение со формула MCl₂. MCl₂ го обојува пламенот со керамидестоцрвена боја, а неговиот воден раствор образува талог со раствор од NaOH. Металот M е:

A. калциум

B. калиум

C. литиум

D. бариум

E. бакар

5. При електролиза на вода со малку разредена сулфурна киселина реактант/и е/се:

A. вода

B. сулфурна киселина

C. вода и сулфурна киселина

D. водород и кислород

E. сулфур

6. Како изгледа продуктот што се образува при согорување на сулфур на воздух?

A. жолт прав

B. просирна течност

C. сина течност

D. безбоен гас

E. син гас

7. pH вредноста на свежо млеко изнесува б. Ако тоа се скисели, pH ќе биде:

A. 4

B. 6

C. 7

D. 8

E. 10

8. Универзален индикатор е додаден кон просирна течност, при што ја менува бојата во темносина. Течната супстанца е:

A. раствор од натриум хлорид

B. раствор од сода бикарбона

C. раствор од сахароза

D. дождовница

E. кисел дожд

9. Извор на јаглерод диоксид е:

A. разградување на растителен материјал

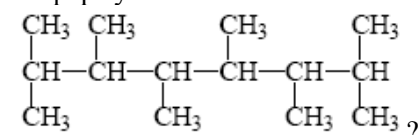
B. испарување од морињата

C. респирација на растенија

D. оризово поле

E. одгледување добиток

10. Кој е точниот назив на соединението со формула



A. 1,2,3,4,5,6-хексаметилоктан

B. 1,1,2,3,4,5,6,6-октаметилхексан

C. 1,2,3,4,5,6-хексаметиленоктан

D. 1,1,2,3,4,5,6,6-октаметилхексан

E. 2,3,4,5,6,7-хексаметилоктан

Втор дел

1. Заокружи ДА или НЕ во зависност од точноста на тврдењето. (4 поени)

- | | | |
|--|----|----|
| A. Киселината што се наоѓа во чајот се вика чајна киселина. | ДА | НЕ |
| B. Соединенијата на бакар се сино обоени. | ДА | НЕ |
| C. Индекс е број напишан долу десно зад симболот на елементот. | ДА | НЕ |
| D. Водородот е стакленички гас. | ДА | НЕ |

2. Ана добила задача да ги раздвои компонентите од смеса составена од прав од калциум карбонат и ситни кристалчиња од натриум хлорид. За да успешно ги раздвои овие две супстанции, таа треба да примени три постапки. Во следната табела наведи ги називите на овие постапки според редоследот на изведување, како и ефектот што се постигнува со нив во однос на раздвојувањето (односно, како дадената постапка помага да се раздвојат компонентите). (6 поени)

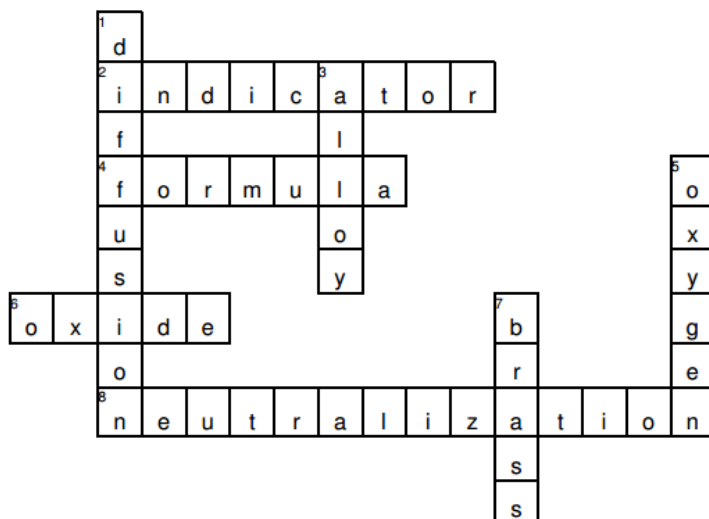
Реден број	Постапка	Ефект
1	Растворање во вода	Се раствора едната супстанца (натриум хлорид) во вода, а другата останува нерастворена (калциум карбонат)
2	Филтрација, центрифугирање па декантација	Се раздвојува нерастворливата супстанца (калциум карбонат) од растворот
3	Испарување на растворувачот, кристализација	Се раздвојува чиста цврста супстанца (натриум хлорид) од водата; повторно ќе се добијат кристали од NaCl

3. Реши го следниов крстозбор. (5 поени)

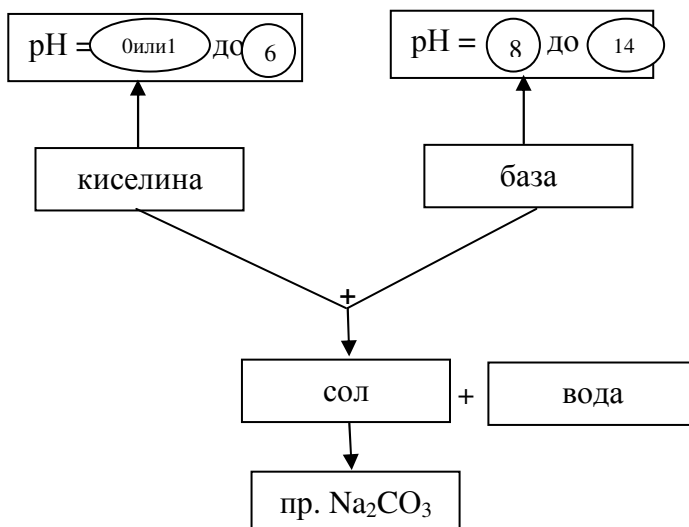
- Гас неопходен за дишење.
- Процес на спонтано мешање на супстанците.
- Тип на соединение што се добива при горење на супстанците на воздух.
- Легура на бакарот.
- Смеса од метал и друга супстанца, најчесто друг метал.
- Реакција меѓу киселина и база.
- Супстанца што ја менува бојата во зависност од киселоста на средината.
- Куса ознака која покажува колку атоми од секој вид има во една градбена единка на супстанцата (множина).

						1	К	И	С	Л	О	Р	О	Д		
						2	Д	И	Ф	У	З	И	Ј	А		
				3		О	К	С	И	Д						
				4		М	Е	С	И	Н	Г					
				5			Л	Е	Г	У	Р	А				
6	Н	Е	У	Т	Р	А	Л	И	З	А	Ц	И	Ј	А		
							7	И	Н	Д	И	К	А	Т	О	Р
						8	Ф	О	Р	М	У	Л	И			

Се признаваат било кои две киселини



4. Дополни на празните места во шемата. Во кружчињата запиши цели броеви, а во квадратчињата зборови. (5 поени)



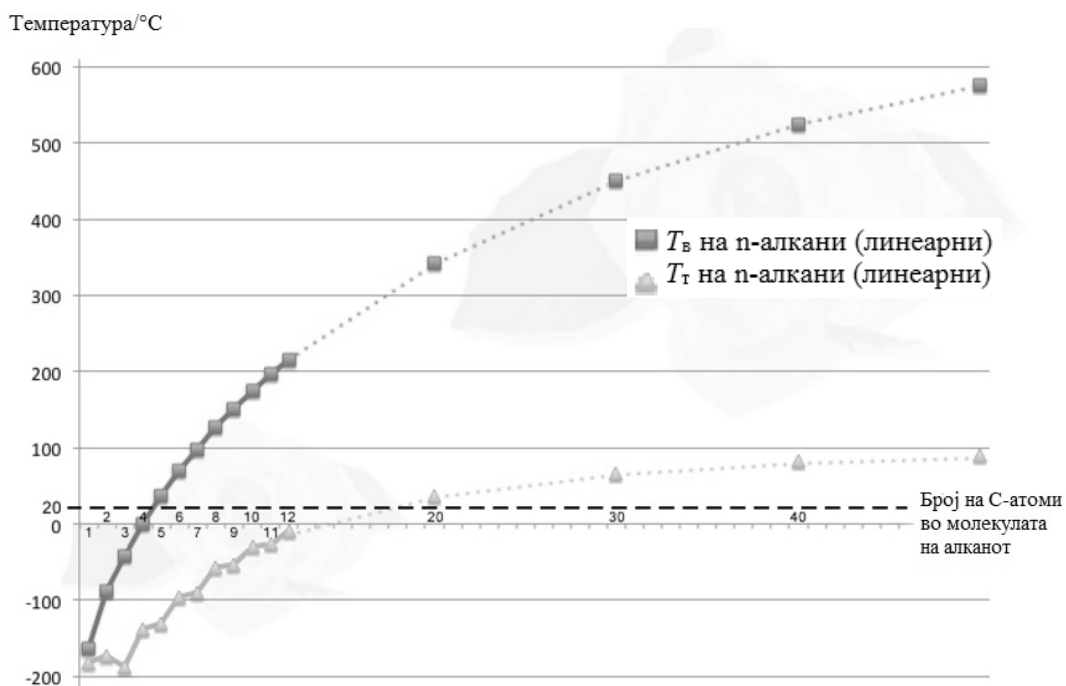
Дополни во квадратчињата така што да добиеш точни општи равенки на добивање на соли.

две од следниве комбинации:

- | | |
|----------------|--|
| метал | водород |
| оксид на метал | вода (или метален оксид или базен оксид) |
| база | вода |
| сол | киселина |

Трет дел – замислен експеримент

- I. Даден е графички приказ на температурите на топење и на вриење на алканите според бројот на C-атоми во молекулата на соодветниот алкан. Врз основа на ваковиот приказ, одговори: (2 поени)
 - 1) На 20 °C во течна агрегатна состојба се алканите што содржат од 5 до 17 C-атоми во молекулата. (за течна се признава 16 или 18 наместо 17)
 - 2) На 20 °C во гасовита агрегатна состојба се алканите што содржат од 1 до 4 C-атоми во молекулата.



1.

- II. Разгледај ги податоците во следната табела, а потоа направи проценка на физичките својства на октанот што се дадени во прашањата. (1 поен)

Назив на алкан	Температура на топење / °C	Температура на вриење / °C
Хептан	-90	99
Нонан	-51	151

- 1) Температурата на топење на октанот е околу:
- A. -100 °C
B. -60 °C
 C. -50 °C
 D. 0 °C
- 2) Температурата на вриење на октанот е околу:
- A. 100 °C
B. 130 °C
 C. 170 °C
 D. 200 °C

- III. Кривата на загревање покажува што се случува со температурата на супстанцата при загревање. Вакви криви се користат за определување на температурата на која цврста супстанца се претвора во течност, како и на температурата на која течноста преминува во гас.

Ана добила задача експериментално да ја определи температурата на вриење на октан и да нацрта соодветна крива врз основа на добиените податоци. Целта на оваа лабораториска вежба била проучување на различните агрегатни состојби и фазни премини, како и табеларно и графичко претставување на експериментално добиените податоци.

На Ана бил потребен следниов лабораториски прибор: термометар, решо, лабораториска чаша, статив со клема, стаклено стапче. Постапката е следна:

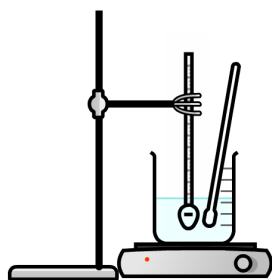
- Во лабораториска чаша стави ја испитуваната супстанца (во случајов, октан).
- Постави ја чашата на решото и вклучи го.
- Врони го термометарот во испитуваната супстанца така што тој да не го допира дното или страничните сидови на чашата.

- Забележи ја почетната температура и веднаш започни со мерење на времето со помош на штоперица.
- Повремено мешај ја течноста со помош на стаклено стапче.
- Отчитувај ја вредноста на температурата по секоја минута. Откако температурата достигне вредност околу 135 °C, а при тоа врие веќе неколку минути, запри со загревањето.
- Остави ја чашата да се олади.

Ана ги добила следниве податоци:

Време/min	0	5	10	15	20	25	30	35	40
Температура/°C	20	45	70	100	125	125	125	125	145

- 1) Нацртај ја апаратурата поставена на почетокот од експериментот. Искористи ги сите делови на лабораториски прибор наведен претходно. **(1 поен)**



- 2) Нацртај ја кривата на загревање. Не заборавај да ги означиш оските. **(2 поена)**



- 3) На кривата на загревање одбери кои од следниве поими се соодветни и напиши ги на определеното место на кривата: цврсто, течно, гасовито, цврсто+течно, течно+гасовито, топење, вриење. **(2 поена)**
- 4) На која температура врие октанот? Со примена на кривата на загревање објасни како дојде до тој заклучок. **(1 поен)**
- $T_v = 125\text{ °C}$ – рамен дел на кривата, плато, T не се менува подолго време
- 5) Наведи две мерки на претпазливост што треба да ги преземеш при изведување на овој експеримент? **(1 поен)**

Мерки на претпазливост: очила, мантил, внимателно загревање – опасност од изгореници, жешки течности, насочување на епруветата во празен простор, собирање на долгата коса,...