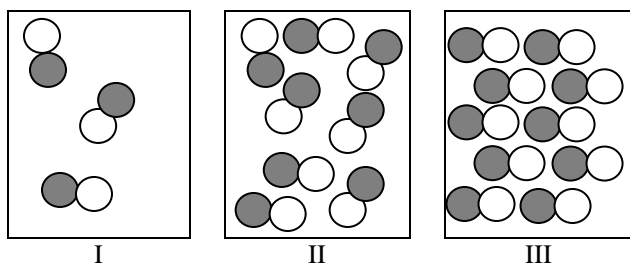


**ТЕСТ СО ПОВЕЌЕ ПОНУДЕНИ ОДГОВОРИ ОД КОИ САМО ЕДЕН Е ТОЧЕН**  
 (Се одговара со заокружување на **само еден** од понудените одговори под А,В, С или D)  
 Секој точен одговор носи 2 поени

1. Што од следново се случува при температурата на топење кога цврст сулфур преминува во течен?
- Движењето на честичките се забрзува.
  - Растојанието меѓу честичките се зголемува.
- A. Само I  
 B. Само II  
**C. И I и II**  
 D. Ниту I ниту II

2. Кое е точното тврдење за приказите подолу?



- A. Иста супстанца е прикажана на I и II.  
 B. Иста супстанца е прикажана на II и III.  
**C. Сите прикази се однесуваат на иста супстанца.**  
 D. Сите прикази се однесуваат на различна супстанца.

3. Симболичниот запис  $3I_2$  означува:

- A. Три атоми јод  
**B. Три молекули јод**  
 C. Шест атоми јод  
 D. Шест молекули јод

4. Какви електроди најчесто се користат при електролиза на вода во Хофманов апарат?

- A. Графитни  
**B. Платински**  
 C. Бакарни  
 D. Железни

5. Кој е точниот назив на соединението претставено со хемиската формула  $PbO_2$ ?

- A. Олово оксид  
 B. Олово тетроксид  
 C. Олово(II) оксид  
**D. Олово(IV) оксид**

6. Која опција (A–D) вклучува само хемиски промени?

- Појава на виножито
- Пукање петарда
- Потемнување на сребро
- Магнезиум во вода
- Син камен во вода

- A. III и IV  
 B. I, II, III и IV  
**C. II, III и IV**  
 D. Сите

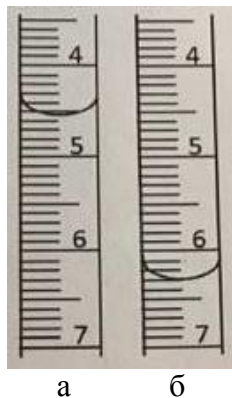
7. Ако се измешаат водни раствори од алуминиум нитрат и калиум хидроксид, се образува:

- A. Жолт талог од алуминиум хидроксид  
**B. Бел талог од алуминиум хидроксид**  
 C. Жолт талог од калиум нитрат  
 D. Бел талог од калиум нитрат

8. Ако следниве супстанции: *сода бикарбона, прашок за перење, млеко и варикина* се подредат според киселост така што да се започне со најкиселата супстанца, на второ место ќе биде:

- A. **сода бикарбона**  
**B. прашок за перење**  
 C. млеко  
 D. варикина

9. На сликата е претставен почетниот (а) и крајниот (б) волумен отчитан од биретата при некоја титрација. Колку милилитри од растворот се потрошиле при титрацијата?



- A. 0,75  
B. 1,75  
C. 2,00  
D. 2,25

10. Колку изомери има алканот кој има 14 водородни атоми во својата молекула?

- A. 5  
B. 6  
C. 7  
D. 8

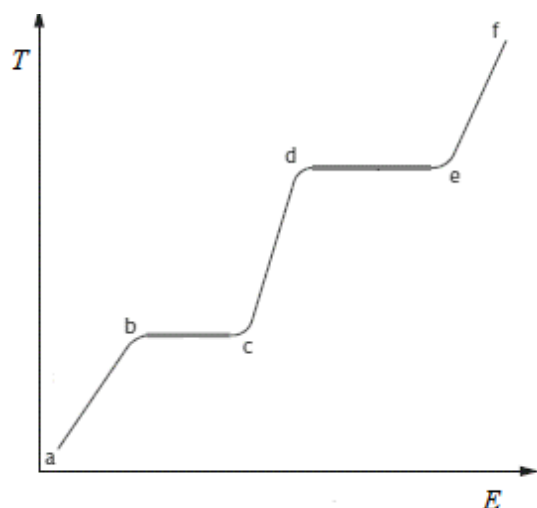
### ТЕОРИСКИ ПРОБЛЕМИ

(Одговарај во согласност со поставените барања во прашањето. Запиши го одговорот на предвиденото место за тоа!)

#### Задача 1.

(5)

При загревање на супстанците може да настане промена на агрегатните состојби. Може да се изведе едноставен експеримент така што ќе се следи промената на температурата додека супстанцата се загрева. Добиените податоци може да се прикажат со помош на крива на загревање. На сликата е претставена една ваква крива на која е прикажана промената на температурата во зависност од доведената енергија (во вид на топлина). Поврзи ги поимите од двете колони така што кон секој интервал (a-b, b-c итн.) ќе придружиш само по еден број (1–5) кој соодветствува на точното тврдење.



a-b	5
b-c	3
c-d	1
d-e	2
e-f	4

1	При загревање на течната супстанца, се зголемува кинетичката енергија на честичките, а температурата се покачува.
2	Ова е температурата на вриење. Сега има доволно енергија за да се раскинат врските меѓу честичките и да се образува гас. Туке е потребно повеќе енергија одошто за топење бидејќи сите врски меѓу честичките треба да се раскинат. Температурата останува константна бидејќи нема зголемување на кинетичката енергија. Низ течноста се забележуваат меурчиња од парната фаза на супстанцата.
3	Ова е температурата на топење. Честичките се оддалечуваат од своите речиси фиксни положби и се образува течност. Додадената енергија во овој стадиум се користи за раскинување на врските меѓу честичките, а не за зголемување на кинетичката енергија. Затоа температурата останува константна.
4	При загревање на гасовитата супстанца, се зголемува кинетичката енергија на честичките, а температурата се покачува.
5	При загревање на цврстата супстанца, се зголемува енергијата на честичките, а температурата се покачува.

### Задача 2.

(6)

Тврдењата а–f опишуваат елементи или прости супстанции изградени од еден елемент. Во таблицата на сликата (дел од таблицата на Периодниот систем) вметни ги **буквите а–f** кои соодветствуваат на опишаниот елемент (или проста супстанца). Не ги пишувај симболите на хемиските елементи.

1						18		
	2		13	14	15	16	17	
				e	d	a		
							c	
	b						f	

- a – Безбоен гас во кој голем број супстанции може да горат.
- b – Елемент на метал кој влегува во состав на мермерот.
- c – Жолтозелен гас образуван од двоатомски молекули.
- d – Нереактивен гас кој е најзастапен во воздухот.
- e – Елемент од кој се образувани две прости супстанции – дијамант и графит.
- f – Течност што не спроведува електричество.

### Задача 3.

(6)

За секоја од сликите во табелата подолу заокружи ДА ако сијаличката свети кога се пропушти електрична струја или НЕ ако не свети.

Жива <input checked="" type="checkbox"/> ДА <input type="checkbox"/> НЕ	Воден раствор од бакар(II) сулфат <input checked="" type="checkbox"/> ДА <input type="checkbox"/> НЕ	Воден раствор од натриум хлорид <input checked="" type="checkbox"/> ДА <input type="checkbox"/> НЕ
Графит <input checked="" type="checkbox"/> ДА <input type="checkbox"/> НЕ	Дијамант <input type="checkbox"/> ДА <input checked="" type="checkbox"/> НЕ	Сулфур <input type="checkbox"/> ДА <input checked="" type="checkbox"/> НЕ

Дополни!

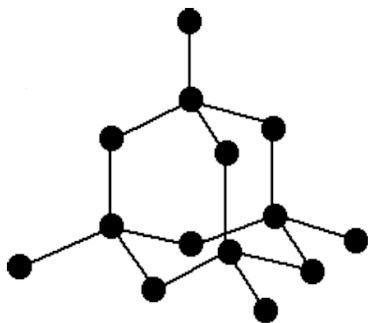
При електролиза на смеса од вода и сулфурна киселина се добива **водород** и **кислород** во однос **2:1**.

При електролиза на вода се добива **водород** и **кислород** во однос **2:1**.

#### Задача 4.

(3)

На следниов приказ е дадена упростена структура на дијамант.



Дијамантот претставува \_\_X\_\_. На горниот приказ секое крукче претставува \_\_Y\_\_ на \_\_Z\_\_.

Точниот поим што треба да се запише на местото на X е:

- A. **Елементарна супстанца**
- B. Соединение
- C. Хомогена смеса
- D. Хетерогена смеса

Точниот поим што треба да се запише на местото на Y е:

- A. **Атом**
- B. Едноатомска молекула
- C. Двоатомска молекула
- D. Јон

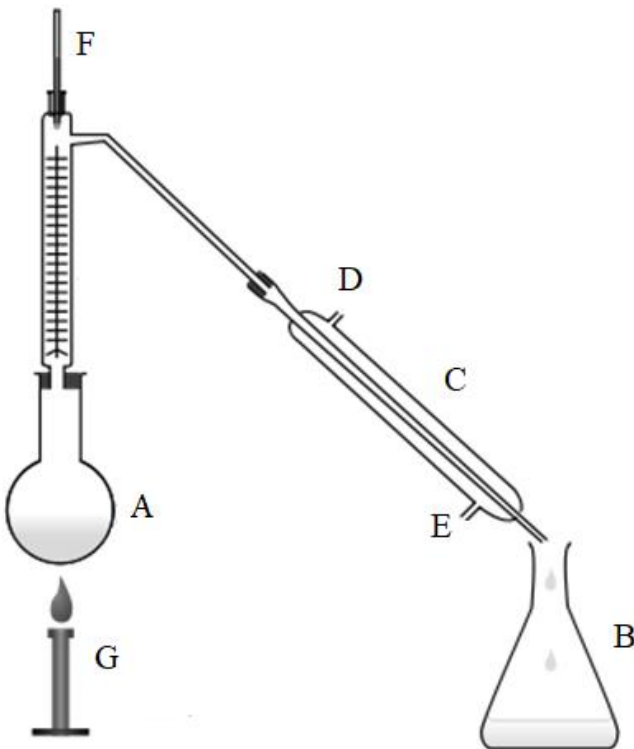
Точниот поим што треба да се запише на местото на Z е:

- A. Злато
- B. Сребро
- C. **Јаглерод**
- D. Сулфур

## ЗАМИСЛЕН ЕКСПЕРИМЕНТ

(10)

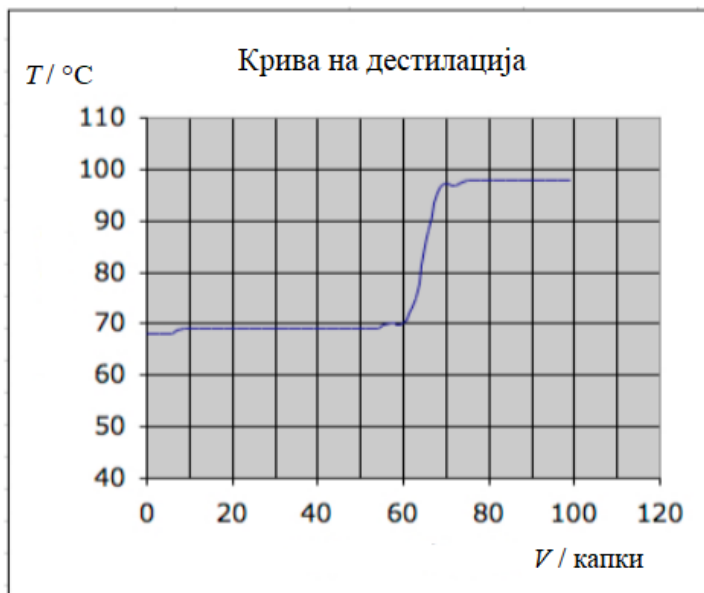
Дестилација е постапка за раздвојување компоненти од смеса врз основа на **разликата во  $T_v$  /  $T_t$** . На сликата е прикажана апаратура со помош на која може да се изведе оваа постапка. **C** се наоѓа пред садот **B** и се вика **ладило / кондензатор**. Во **C** **ладна** (*ладна или топла*) вода влегува на местото означено со буквата **E**.



Александра требало да изведе експеримент со кој ќе ги раздвои компонентите од морската вода. За таа цел таа употребила обична дестилација. Ако во колбата ставила морска вода, тогаш во другиот лабораториски сад добила **чиста вода / дестилирана вода / вода**. Мартин изведувал друг експеримент во кој требало да раздвои три течности од нивна смеса со помош на дестилација (види слика погоре). Ако во колбата има три течности **X**, **Y** и **Z**, чии својства се дадени во табелата подолу, тогаш течноста **X** (*X, Y или Z*) прва ќе ја напушти колбата. Оваа постапка е позната под називот **фракциона дестилација**.

	$T_t / ^\circ\text{C}$	$T_v / ^\circ\text{C}$	Густина / $\text{kg/m}^3$	Боја
X	-116,3	34,6	713,3	Безбојна течност
Y	0	100	997	Безбојна течност
Z	-114,1	78,37	789	Безбојна течност

Зулјета, пак, требало да изведе дестилација за да раздвои компоненти од непозната смеса. Таа ја загревала смесата во соодветна апаратура за дестилација (види слика погоре). Ја измерила температурата веднаш штом се појавила првата капка дестилат во садот, а потоа ја мерела температурата на секои неколку капки дестилат. Од добиените податоци за температурата и волуменот на дестилатот нацртала крива на дестилација како онаа подолу.



Врз основа на информациите за експериментот на Зулјета, одговори на следниве прашања:

- 1) Од колку компоненти (чисти супстанции) се состои смесата?

Од две компоненти

- 2) Кои се нивните температури на вриење?

69 °С и 98 °С (се признаваат одговори во интервалите 67-69 и 97-99)

- 3) Колку е односот на компонентите (чистите супстанции) во смесата?

2:1 (60 капки : 30 капки)