



ШИФРА:

(ја внесува комисијата по завршување на тестирањето тука и на ковертот)

## РЕГИОНАЛЕН НАТПРЕВАР ПО ХЕМИЈА

6 април, 2019

- 1) Тестовите се захефтани заедно со коверти. Во секој коверт има ливче во кое треба да ги пополниш своите податоци: име и презиме, училиште, ментор, и да го **залепиш ковертот!**
- 2) Не ставај никаква ознака на тестот, ковертот или просторот за внесување на шифра (шифрата ја внесува комисијата). Доколку се забележи некаков знак на тестот или ковертот, следува дисквалификување.
- 3) Решавај го тестот користејќи **сино хемиско пенкало**, одговорите напишани со молив нема да бидат признаени.
- 4) За решавање на тестот може да се користи калкулатор. Забранета е употреба на учебници, книги, тетратки, ливчиња, празни листови, периоден систем, мобилен телефон и сл. Мобилните телефони треба да бидат оставени на катедрата или надвор од просторијата.
- 5) Сите потребни податоци се дадени во тестот.
- 6) Забранет е **било каков** разговор меѓу натпреварувачите. Ако имаш некое прашање, тогаш тестаторот треба да го повика одговорниот наставник.
- 7) Внимателно прочитај го тестот и одговори според барањата со: **заокружување, дополнување или внесување на решението во предвидениот простор од задачата.** Комисијата **ќе ги оценува само одговорите напишани во предвидениот простор за тоа**, а ќе биде проверена постапката на решавање на задачите. Опачината на секој лист, која е празна, може да се користи за проверки и слободно решавање, но тоа нема да се оценува!
- 8) Максималниот број поени што може да се освојат е **50**. Во првиот дел на тестот со заокружување на еден одговор од повеќе понудени, за точен одговор се добиваат 2 поена (максимум 30). За задачите од вториот дел може да се освојат максимум 20 поени.
- 9) Натпреварот **трае 90 минути**. Тестовите предадени по предвиденото време нема да се земат предвид за прегледување.

*Ви посакуваме успешна работа!*

---

### Пополнува комисијата

Прв дел: \_\_\_\_\_

Втор дел: \_\_\_\_\_

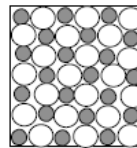
Вкупно поени: \_\_\_\_\_

Прегледал (Име и презиме)  
\_\_\_\_\_

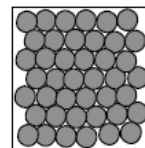
I. ТЕСТ СО ПОВЕЌЕ ПОНУДЕНИ ОДГОВОРИ ОД КОИ САМО ЕДЕН Е ТОЧЕН  
(Се одговара со заокружување на **само еден** од понудените одговори под А, В, С или D)

- На собна температура, ниту еден метал **НЕ Е**:  
 А. Мек.  
 В. Течен.  
 С. Ковлив.  
 D. Гасовит.
- Во кој случај доаѓа до зголемување на густината?  
 А. Примерок од гасовит хлор се компримира.  
 В. Оловен предмет се транспортира од место со помала на место со поголема надморска височина.  
 С. Примерок од вода се замрзнува.  
 D. Дијамант се вронува во вода.
- Андреј имал една вреќа со брашно и една вреќа со пердуви. Тој сакал да испита кој материјал е помек и затоа замолил десет другари да ги допрат материјалите во двете вреќи и да кажат кој е помек. Резултатите од ова истражување се: седуммина рекле дека пердувите се помеки, двајца сметале дека брашното е помеко, а еден од другарите одговорил дека и двата материјала се подеднакво меки. Каков заклучок може Андреј да извлече?  
 А. Брашното е најверојатно помеко од пердувите.  
 В. Пердувите се најверојатно помеки од брашното.  
 С. И брашното и пердувите се подеднакво меки.  
 D. Пердувите се меки.
- Кои својства на порцеланот го прават погоден материјал за изработка на филцани за чај?  
 А. Тој е крт, порозен и добар електричен изолатор.  
 В. Тој е сјаен, просирен и добар топлински спроводник.  
 С. Тој е тврд, водоотпорен и добар топлински изолатор.  
 D. Тој е густ, непросирен и добар електричен спроводник.

- Што од следново **НЕ Е** легура?  
 А. Амалгам.  
 В. Калај.  
 С. Месинг.  
 D. Челик.
- Колку атоми кислород има во една формулна единка магнезиум нитрат?  
 А. 1  
 В. 2  
 С. 3  
 D. 6
- Следниве прикази се однесуваат на две различни супстанции при собна температура и атмосферски притисок. Супстанците би можело да бидат:

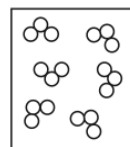


X

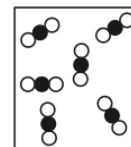


Y

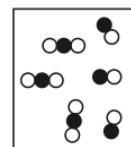
- X: бромоводород, Y: елементарен бром
  - X: јаглерод моноксид, Y: јаглерод
  - X: калиум хлорид, Y: калиум
  - X: раствор од натриум хлорид, Y: цврст натриум хлорид
- На кој приказ се претставени молекули на едно соединение во гасовита агрегатна состојба?



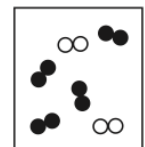
A.



B.



C.



D.

- Раздвојување на компонентите од смеса со помош на дестилација е можно поради разликите во:  
 А. Температурите на вриење.  
 В. Големината на честичките.  
 С. Растворливоста во вода.  
 D. Температурите на топење.

10. Што **НЕ Е** точно?

- A. Експериментите со токсични супстанции треба да се изведуваат во дигестор.
- B. Корозивните супстанции се супстанции што ги оштетуваат ткивата или материјалот со кој се во контакт.
- C. За да се избегнат повредите што би можеле да настанат при работа со корозивни супстанции потребно е, освен мантил и заштитни очила, да се носат и ракавици.
- D. Работата со стаклен прибор не бара посебни мерки на претпазливост при отстранување на скршените лабораториски садови.

11. Со која од следниве текстуални равенки точно е претставена реакција на металите од првата група со вода?

- A. Калиум + вода  $\rightarrow$  калиум хидроксид + кислород
- B. Алуминиум + вода  $\rightarrow$  алуминиум хидроксид + водород
- C. Литиум + вода  $\rightarrow$  литиум хидроксид + водород
- D. Магнезиум + вода  $\rightarrow$  магнезиум хидроксид + водород

12. Која текстуална равенка на реакција на метал и киселина е точна?

- A. Бакар + сулфурна киселина  $\rightarrow$  бакар сулфит + водород
- A. Цинк + хлороводородна киселина  $\rightarrow$  цинк хлорат + водород
- B. Натриум + азотна киселина  $\rightarrow$  натриум нитрат + кислород
- C. Магнезиум + сулфурна киселина  $\rightarrow$  магнезиум сулфат + водород

13. За докажување на јаглерод диоксид се користи раствор од:

- A. Калциум карбонат.
- B. Калциум хидроксид.
- C. Калиум карбонат.
- D. Калиум хидроксид.

14. Супстанца со  $pH = 6$  може да биде:

- A. Слаба киселина.
- B. Јака киселина.
- C. Слаба база.
- D. Јака база.

15.  $pH$  вредноста на примерок од дождовница може значително да се зголеми ако во неа се внесе:

- A. Гасовит сулфур диоксид.
- B. Гасовит јаглерод диоксид.
- C. Калциум карбонат.
- D. Сулфурна киселина.

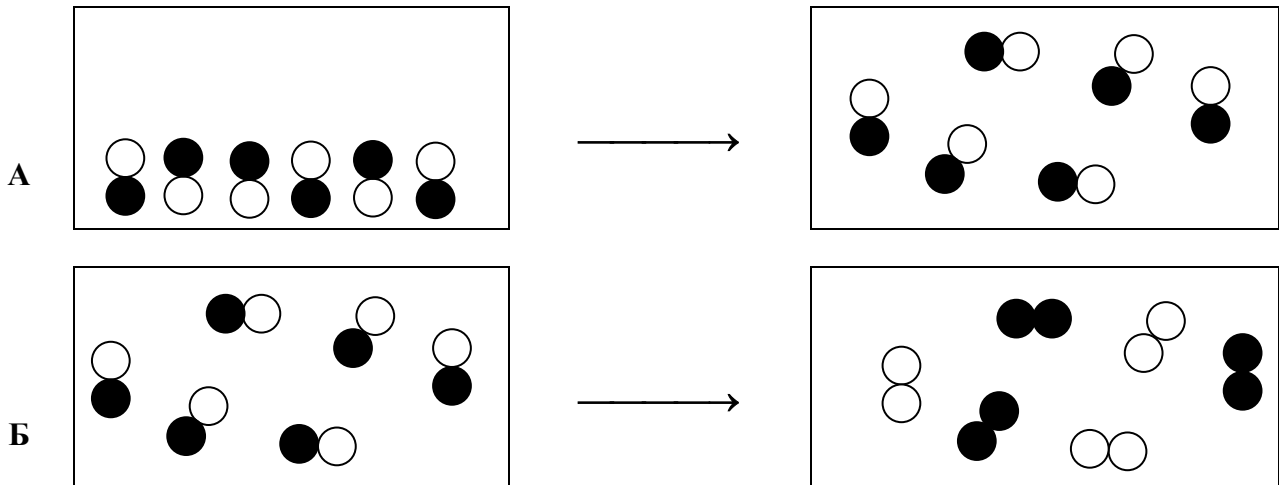
## II ЗАДАЧИ

Запиши го одговорот на предвиденото место

1. Дадени се четири чисти супстанции (железо, натриум хлорид, јаглерод и сулфур) и три тврдења (1, 2 и 3). Секое тврдење ја опишува „непознатата супстанца“. Секое од тврдењата е **невистинито** за една од понудените супстанции, чијшто **назив** треба да го запишеш на празната линија. **Најпрвин** одговори на првото тврдење, потоа на второто и на крајот на третото тврдење. Откако една супстанца си ја запишал како одговор, таа не може да биде одговор понатаму. Онаа супстанца што останува е точното решение за непознатата супстанца. **4 бода**

- 1) Нема солен вкус. \_\_\_\_\_
- 2) Нема жолта боја. \_\_\_\_\_
- 3) Не е метал. \_\_\_\_\_
- Непознатата супстанца е: \_\_\_\_\_

2. На следниве прикази се претставени промени на материјата на молекуларно ниво. Врз основа на овие прикази, одговори на поставените барања. **4 бода**



- 1) Под А е прикажана \_\_\_\_\_ промена. (физичка/хемиска)
- 2) Под Б е прикажана \_\_\_\_\_ промена. (физичка/хемиска)
- 3) Ако со X се означени темните кручиња, а со Y светлите, напиши ја/ги хемиската равенка/ки на реакцијата/ите која/кои означува/ат хемиска промена користејќи најмали можни стехиометриски коефициенти.

3. Запиши X во соодветното поле во табелата така што ќе ја поврзеш киселоста на средината (означена со букви) со конкретниот пример (означен со број) кој соодветствува на дадената киселост на средината. Потоа, напиши ја бојата на универзалниот индикатор (УИ) при таа рН вредност. **6 бода**

А. кисела  
 Б. базна  
 В. неутрална

1. киселина од акумулатор  
 2. сол во вода  
 3. крв  
 4. сапун во вода  
 5. газирана вода  
 6. варикина

Киселост на средината	Конкретен пример					
	1	2	3	4	5	6
А						
Б						
В						
Боја на УИ						

4. Напиши ги хемиските формули или називите на следниве единки: **6 бода**

Манган(II) јодид \_\_\_\_\_

Калциум цијанид \_\_\_\_\_

Амониум нитрит \_\_\_\_\_

$\text{SO}_3^{2-}$  \_\_\_\_\_

$\text{SnS}_2$  \_\_\_\_\_

$\text{P}_4\text{O}_{10}$  \_\_\_\_\_