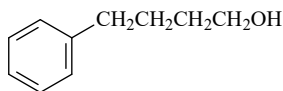


1. Кое е името на алкохолот претставен со следнава формула?

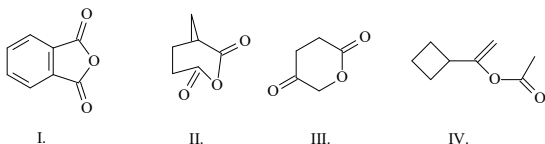


- A. 4-фенилбутан-1-ол.
B. 1-фенилбутан-4-ол.
C. 4-бензилбутан-1-ол.
D. Бензилпропол алкохол.
2. На какви заемнодејства се должи растворливоста на алкохолите во вода?
- A. Лондоновски дисперزيونи сили.
B. Јон-дипол интеракции.
C. Вандервалсови сили.
D. Водородни врски.
3. Каква рН ќе покажува водниот раствор на фенол?

- A. Силно базна.
B. Слабо базна.
C. Слабо кисела.
D. Силно кисела.
4. Кое соединение ќе се добие при реакција на анилин со јодоводородна киселина?

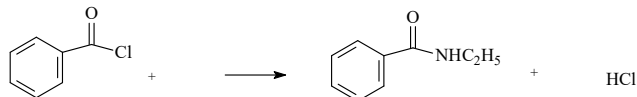
- A. Анилиниум јодид.
B. *o*-јодоанилин.
C. *p*-јодоанилин.
D. 2,4,5-тридојаноанилин.
5. Колку скелетни изомери на алкилот C₆H₁₀ со тројна врска на C1-атомот се можни?
- A. 2.
B. 4.
C. 3.
D. 1.

6. Која од следниве формули НЕ е формула на анхидрид на киселина?



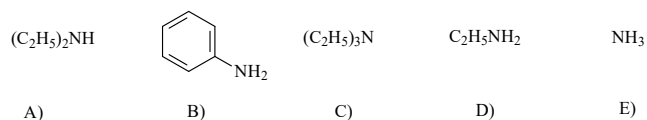
- A. Само III.
B. III и IV.
C. I и III.
D. Само IV.

7. Кое соединение недостасува во следнава равенка?



- A. Етиламин.
B. Амониум хидроксид.
C. Амонијак.
D. Етиламид.

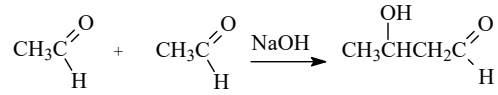
8. Според кој редослед се зголемува базноста на следниве соединенија?



- A. B > E > D > A > C.
B. A < B < C < D < E.
C. E < A < C < D < B.
D. B < E < D < A < C.
9. Кое соединение се добива со редукција на 3-хлоропентанска киселина со LiAlH₄?
- A. 3-хлоропентан-1-он.
B. 3-хлоропентан-1-ол.
C. хлороводородна киселина и пентан-1-ол.
D. пентанал и хлор.
10. За кое/и од следниве соединенија не е карактеристична јодоформна реакција?

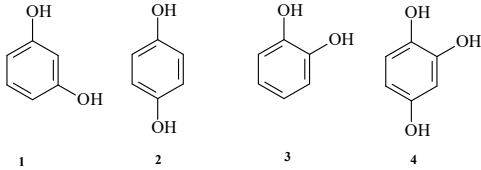
- I. Пентан-2-он II. Хексан-2-он
III. Ацетон IV. Хептан-3-он
V. Бензофенон
- A. I и II.
B. III, IV и V.
C. IV и V.
D. Само IV.

11. Кој тип реакција е претставен со следната равенка?



- A. Кето-енолна тафтомерија.
 B. Образување на полуацетал.
 C. Базно катализирана редукција.
 D. Алдолна адиција (кондензација).

12. Која од следните формули е формулата на хидрохинон?



- A. 1.
 B. 4.
 C. 3.
 D. 2.

13. Во раствор на која од следниве супстанции рН има најниска вредност?

- A. Пентанска киселина.
 B. Метил ацетат.
 C. Бензамид.
 D. 2-хлоропропанска киселина.

14. Кое од наведените соединенија не може да стапи во реакција на полимеризација?

- A. Тетрафлуороетен.
 B. 1,1-дихлороетен.
 C. 1,2-дихлороетан.
 D. 1,3-дихлоропропен.

15. Кај кое од соединенијата, претставени со следните рационални формули, постои хирален C-атом?

- A. $\text{CH}_3\text{OC}_2\text{H}_5$.
 B. $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CHO}$.
 C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{C}_2\text{H}_5$.
 D. $\text{CH}_3\text{COC}_6\text{H}_5$.

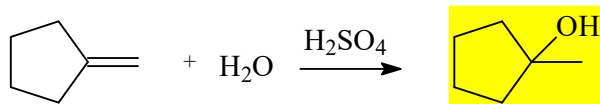
II. ЗАДАЧИ

(Во задачите напиши го начинот на решавање и одговорот на предвиденото место)

1. На соодветното место, одговори на секое од долунаведените барања!

(9 поени)

А) Кое соединение е продукт на следнава реакција? Именувај го добиениот продукт!



* 1-метилциклопентанол 2 поени (1

структура, 1 назив)

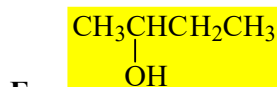
Б) Кетонот А стапува во јодоформна реакција. Овој кетон при редуција го дава соединението Б, кое пак при загревање со сулфурна киселина образува соединение В. Соединението В го обезбојува растворот на бром во дихлорометан, а со негова озонлиза се добива само ацеталдехид. Напиши ги формулите и имињата на соединенијата А, Б и В.

Вкупно 3 поени

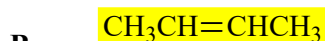


*бутан-2-он

* 1 поен (0,5 структура, 0,5 назив)



* бутан-2-ол * 1 поен (0,5 структура, 0,5 назив)



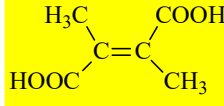
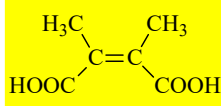
* бут-2-ен

* 1 поен (0,5 структура, 0,5 назив- не мора да

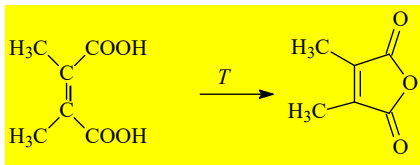
биде наведено *cis/trans*)

В) Нацртај ги геометриските изомери на 2,3-диметилбутендиска киселина. Кој од овие два изомери може да формира анхидрид? Напиши ја равенката на реакцијата со која при загревање на киселината се добива соодветниот анхидрид!

Вкупно 4 поени



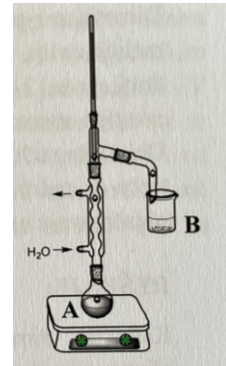
*2 поени (по 1 поен за двете структури)



*2 Поени (1 за точниот изомер, 1 за структура

на анхидридот.)

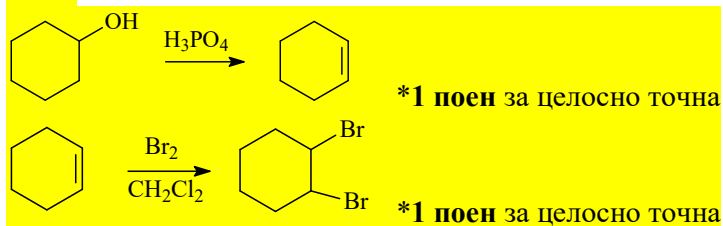
2. Во прикажаната апаратура, во колбата означена со буквата **A** загревана е смеса од концентрирана фосфорна киселина и 100 g циклохексанол, при што доаѓа до спонтанa дестилација, а дестилатот е собиран во чашата означена со буквата **B**. Во текот на загревањето, температурата на термометарот не помина 100 °C. Откако загревањето е прекинато, во колбата **A** заостанала црна течност, додека пак во чашата **B** се раздвоиле два слоја. Со цел да се прочисти добиениот дестилат, горниот слој е исушен, а потоа направена е фракциона дестилација на истиот. Чистото соединение (**C**) е собрано на 83°C со вкупна маса од 25,3 g. Мал примерок од соединението **C** реагира со бром во дихлорометан, при што го обезбојува растворот. Пресметај го приносот на реакцијата за добивање на соединението **C**. Напиши ја равенката на реакција помеѓу соединението **C** и бром во дихлорометан. **(6 поени)**
 $A_r(C) = 12,00$; $A_r(H) = 1,00$; $A_r(O) = 16,00$.



$$m(\text{циклохексен})_e = 25,3 \text{ g}$$

$$m(\text{циклохексанол}) = 100 \text{ g}$$

$$y = ?$$



$$M(\text{циклохексанол}) = 6 \cdot A_r(C) + 12 \cdot A_r(H) + 1 \cdot A_r(O) = 6 \cdot 12 + 12 \cdot 1 + 1 \cdot 16 = 100 \text{ g/mol} \quad \textbf{*0,5 поени}$$

$$M(\text{циклохексен}) = 6 \cdot A_r(C) + 10 \cdot A_r(H) = 6 \cdot 12 + 10 \cdot 1 = 82 \text{ g/mol} \quad \textbf{*0,5 поени}$$

$$n(\text{циклохексанол}) = \frac{m(\text{циклохексанол})}{M(\text{циклохексанол})} = \frac{100 \text{ g}}{100 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 1 \text{ mol} \quad \textbf{*1 поен}$$

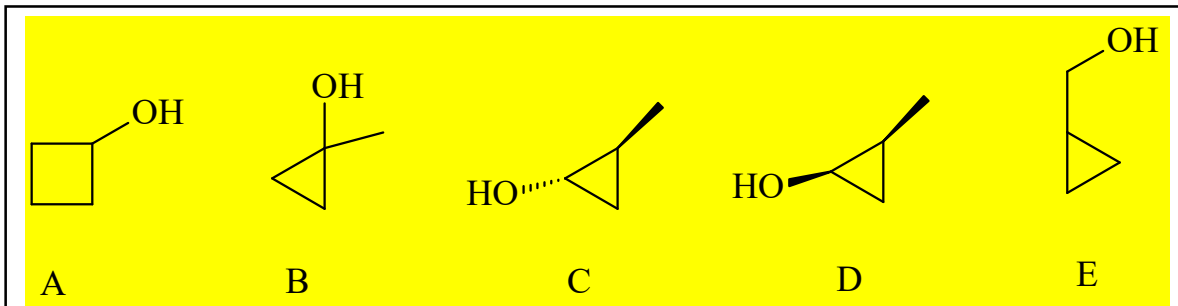
$$n(\text{циклохексанол}) = n(\text{циклохексен}) \quad \textbf{* ова не се бодува!}$$

$$m(\text{циклохексен})_T = n(\text{циклохексен}) \cdot M(\text{циклохексен}) = 1 \text{ mol} \cdot 82 \frac{\text{g}}{\text{mol}} = 82 \text{ g} \quad \textbf{*1 поен}$$

$$y = \frac{m(\text{циклохексен})_e}{m(\text{циклохексен})_T} \cdot 100 = \frac{25,3 \text{ g}}{82 \text{ g}} \cdot 100 = 30,85 \% \quad \textbf{*1 поен}$$

3. Дадено е соединението со молекулска формула C_4H_8O . На предвиденото место нацртајте ги изомерите со кои ќе претставите заситен цикличен алкохол и истите именувајте ги според IUPAC правилата.

(5 поени)



A: циклобутанол

B: 1-метилциклопропанол

C: *trans*-2-метилциклопропанол

D: *cis*-2-метилциклопропанол

E: циклопропилметанол

- По еден поен за секоја структура + назив. Поенот се добива само доколку и двете се точни.
- Називите за структурите под C и D се земаат за точни само доколку се наведени *cis/trans*.