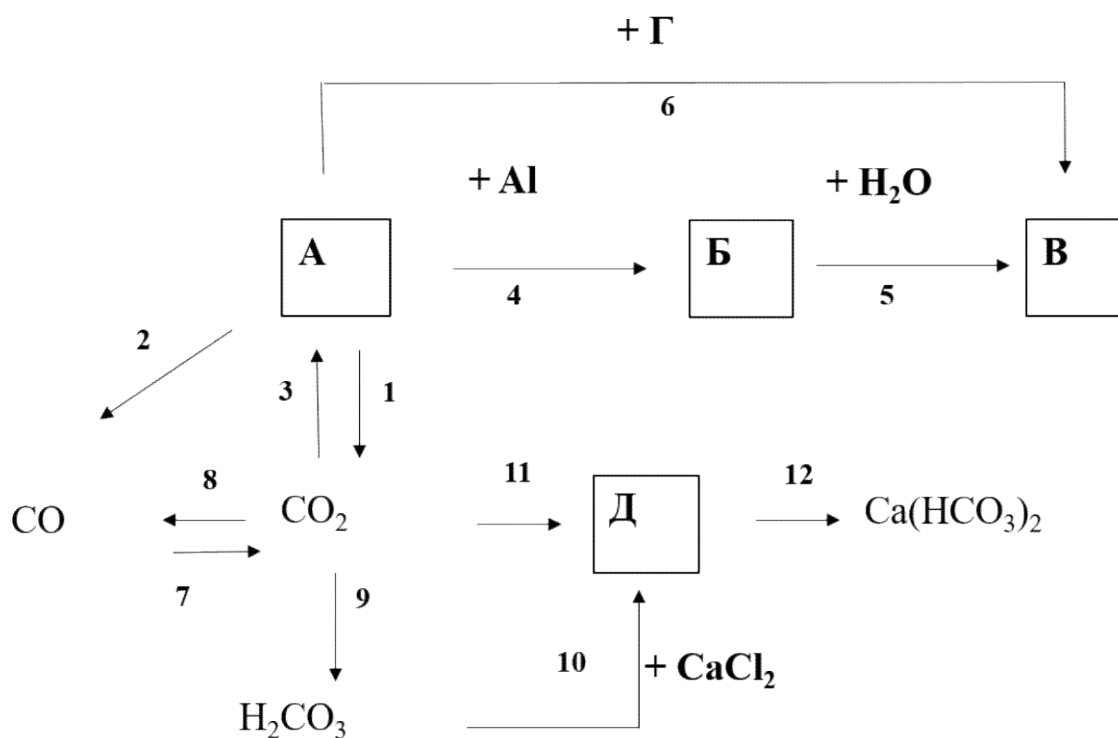




Обща и неорганична химия

1. Изразете с химични уравнения дадените превръщания. Характеризирайте типа на протичащите процеси. Определете кои са веществата А, Б, В, Г и Д, ако знаете, че В е органично съединение.



2. В кой ред всички посочени химични вещества са електролити?

- a. CaO, CH₄, HCl, NaOH
- b. Na, SiO₂, Na₂CO₃, CaCl₂
- c. H₂S, CF, C₂H₅OH, KCl
- ~~d. H₂SO₄, NaCl, ZnCl₂, NaOH~~

3. Промоторите са:

- a. вид положителни катализатори
- ~~b. вещества, които сами по себе си не са катализатори, но повишават активността на действащия катализатор~~
- c. смесени катализатори
- d. каталитични отрови

4. Топлината на образуване на простите вещества:

- ☒ а. се приема за равна на нула
- b. винаги е положителна
- c. винаги е отрицателна
- d. зависи от топлините на образуване на другите вещества в реакцията

5. С нарастване на поредния номер на химичните елементи в групите на периодичната система металните свойства на елементите:

- a. намаляват
- ☒ б. се засилват
- c. не се променят
- d. минават през максимум

6. При една и съща концентрация кой от разтворите ще има най-високо осмотично налягане?

- ☒ а. разтвор на CH_3COONa
- b. разтвор на CH_3COOH
- c. разтвор на CH_3COCH_3
- d. разтвор на $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

7. Неметалните свойства на елементите в реда $\text{Si} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{Cl}$:

- ☒ а. се засилват
- b. отслабват
- c. изменят се периодично
- d. не се променят

8. Посочете ВЯРНОТО твърдение. Скоростта на даден химичен процес:

- a. не зависи от температурата
- b. зависи от равновесната константа
- c. не зависи от налягането
- ☒ д. зависи от концентрацията на изходните вещества

9. Кой от изброените разтвори са колоидни?

- a. разтвор на кръв
- b. спиртен разтвор на NaCl
- c. воден разтвор на бензен
- ☒ д. всички отговори са верни

10. Водородни връзки НЕ МОГАТ да се образуват между молекулите на:

- a. CH_3CHO и H_2O
- b. CH_3COCH_3 и H_2O
- ~~c.~~ $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N}$ и H_2O
- d. CH_3OH и CH_3OH

11. Равновесната константа НЕ ЗАВИСИ от:

- a. температурата
- ~~b.~~ концентрацията на изходните вещества
- c. природата на реагиращите вещества
- d. всички отговори са верни

Органична химия

12. В кой ред съединенията са верижни изомери?

- a. бутан; 2-метилбутан; 2,2-диметилпропан
- b. пропан; бутан; пентан
- ~~c.~~ пентан; 2-метилбутан; 2,2-диметилпропан
- d. хексан; 2,2-диметилбутан; 2-метилхексан

13. Какъв процес се извършва при хидролиза на мазнини в присъствие на разтвор на алкална основа?

- a. неутрализация
- b. естерификация
- ~~c.~~ осапунване
- d. хидрогениране

14. Коя от посочените видове изомерия НЕ Е възможна при алкини?

- a. верижна
- b. позиционна
- c. оптична
- ~~d.~~ геометрична

15. Кое е съединението А, ако за него се знае, че:

- може да се окислява;
- взаимодейства с К;
- от него може да се получи директно етен или диетилов етер.

- a. CH_3CHO
- ~~b. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$~~
- c. C_2H_2
- d. няма верен отговор

16. Съединението $(\text{CH}_3)_2\text{NCH}_2\text{CH}_3$ е:

- a. четвъртична сол
- ~~b. третичен амин~~
- c. първичен амин
- d. вторичен амин

17. При кое от следните взаимодействия се получава пропанал?

- a. хидролиза на пропилов естер на пропанова киселина
- b. взаимодействие на пропен с вода
- ~~c. окисление на 1-пропанол~~
- d. хидратация на пропин

18. 1-бутен и 1-пентен са:

- ~~a. хомолози~~
- b. структурни изомери
- c. геометрични изомери
- d. оптични изомери

19. Монозахаридите съдържат следните функционални групи:

- a. карбоксилна и карбонилна група
- b. хидроксилна и аминогрупа
- c. само хидроксилни групи
- ~~d. карбонилна и хидроксилни групи~~

20. За нишестето и целулозата Е ВЯРНО:

- a. Те са изградени от фруктозни остатъци.
- b. Целулозата е дизахарид, а нишестето - хомополизахарид.
- ~~c. Нишестето и целулозата са биополимери.~~
- d. Нишестето и целулозата са монозахариди.

21. Аланилцистеинът НЕ МОЖЕ да взаимодейства с:

- a. KOH
- ~~b. Cu₂O~~
- c. HCl
- d. H₂O/H⁺

22. Изразете структурните формули на захароза и малтоза. Представете взаимодействията им с вода в присъствие на киселина и оцетен анхидрид. Изразете с химични уравнения и дайте обяснения.

23. Подредете по нарастване на основните свойства следните химични съединения: NH₃, C₆H₅NH₂, (CH₃)₂NH, CH₃NH₂, C₂H₅NH₂. Дайте обяснения.