



Задание № 1. Заслоненная, в отличие от заторможенной, конформация молекул органических соединений обладает:

- а. Одинаковой потенциальной энергией;
- б. Больше потенциальной энергией;
- в. Меньше потенциальной энергией;
- г. Не обладает потенциальной энергией.

Задание № 2. Сколько может быть углеводородов, содержащих четвертичный углеродный атом, среди первых семи членов ряда алканов?

- а. 2;
- б. 3;
- в. 4;
- г. 5.

Задание № 3. Сколько оптических изомеров имеет простейшая аминокислота (глицин)?

- а. 2;
- б. 3;
- в. 4;
- г. Не имеет оптических изомеров.

Задание № 4. При помощи какого реактива можно отличить бутин-1 от бутин-2?

- а. 3% раствор KMnO_4 ;
- б. Бромная вода;
- в. $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$;
- г. H_2O (Hg^{2+}).

Задание № 5. Из какой соли при нагревании с натронной известью можно получить этан?

- а. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONa}$;
- б. CH_3COONa ;
- в. $\text{CH}_3(\text{CH}_2)\text{COONa}$;
- г. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COONa}$;

Задание № 6. В комплементарной паре гуанин – цитозин число водородных связей между двумя основаниями равно:

- а. 1;
- б. 2;
- в. 3;
- г. 4.

Задание № 7. Мармелад с точки зрения структуры представляет собой:

- а. Гель;
- б. Золь;
- в. Эмульсию;
- г. Верного ответа среди перечисленных нет.

Задание № 8. Клей ПВА (поливинилацетатный) известен всем. Структурное звено поливинилацетата имеет относительную молекулярную массу:

- а. 87;
- б. 86;
- в. 85;
- г. 71.

Задание № 9. К реакциям матричного синтеза НЕ ОТНОСЯТ процесс:

- а. Редупликации ДНК;
- б. Биосинтеза белка;
- в. Трансляции, т.е. «переписки» информации с ДНК на и-РНК;
- г. Образования АТФ из АДФ.

Задание № 10. Предложите возможную структурную формулу вещества, о котором известно, что оно:

- а. Реагирует со щелочным раствором гидроксида меди (II);
- б. Реагирует с бромоводородной кислотой;
- в. Не реагирует с аммиаком;
- г. Содержит 3 атома углерода;
- д. Оптически активно.

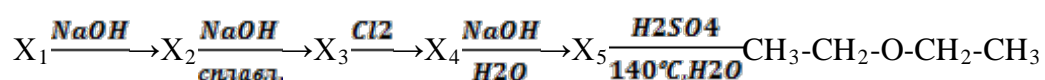
Напишите схемы соответствующих реакций и укажите асимметрический атом углерода.

Задание № 11. Какая энергия выделится при образовании ядра гелия из нуклонов? (Относительная масса протона = 1,00728, нейтрона = 1,00866.)

Задание № 12. В каком случае типы связей расположены в порядке убывания их устойчивости?

- а. Ван-дер-ваальсова, металлическая, ковалентная полярная;
- б. Донорно-акцепторная, ионная, ковалентная неполярная;
- в. Донорно-акцепторная, водородная, ван-дер-ваальсова;
- г. Водородная, ковалентная неполярная, ионная.

Задание № 13. Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Задание № 14. После электролиза раствора NaCl получили раствор, содержащий 20 г NaOH. Газ, выделившийся на аноде, пропустили через 10%-ный раствор йодида калия ($\rho = 1,1$ г/мл). Какой объем раствора йодида калия израсходовали?

Задание № 15. Для количественного окисления 4,6 г эквимолекулярной смеси двух одноатомных спиртов в альдегиды потребовалось 7,96 г оксида меди (II). Определите строение исходных спиртов, если при взаимодействии образовавшейся смеси альдегидов с аммиачным раствором Ag_2O выделилось 32,4 г осадка.

Ответы:

| | |
|----------------------|--|
| Задание № 1. | |
| Задание № 2. | |
| Задание № 3. | |
| Задание № 4. | |
| Задание № 5. | |
| Задание № 6. | |
| Задание № 7. | |
| Задание № 8. | |
| Задание № 9. | |
| Задание № 10. | |
| Задание № 11. | |
| Задание № 12. | |
| Задание № 13. | |
| Задание № 14. | |

Задание № 15.

Желаем успеха!