

1. Схема реакции полимеризации $nA \rightarrow (A)_n$ соответствует образованию полимера (указаны все продукты реакции и исходные вещества):

- 1) капрон
- 2) фенолформальдегидная смола
- 3) гликоген
- 4) полибутадиен

2. Схема реакции полимеризации $nA \rightarrow (A)_n$ соответствует образованию полимера (указаны все продукты реакции и исходные вещества):

- 1) полипропилен
- 2) капрон
- 3) целлюлоза
- 4) лавсан

3. Схема реакции $nA \rightarrow (A)_n + (n-1)H_2O$ соответствует образованию полимера:

- 1) полибутадиен
- 2) капрон
- 3) тефлон
- 4) полиэтилен

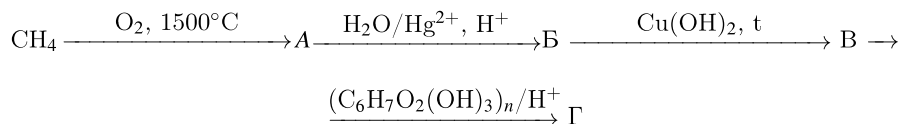
4. Схема реакции $nA \rightarrow (A)_n + (n-1)H_2O$ соответствует образованию полимера:

- 1) капрон
- 2) полиизопрен
- 3) лавсан
- 4) полипропилен

5. Укажите число возможных попарных взаимодействий между веществами HI, HBr, Cl₂, CH₄ (электролиты взяты в виде водных растворов; возможность химической реакции веществ с растворителем НЕ учитывайте):

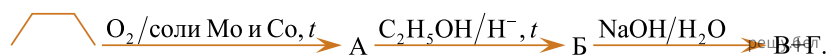
- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5

6. Определите степень полимеризации вещества Г, имеющего относительную молекулярную массу 241 920, которое образуется, в результате следующих превращений:



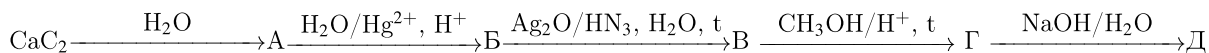
Вещество Г не содержит гидроксильных групп.

7. Определите сумму молярных масс (г/моль) органических веществ В и Г, образующихся в результате следующих превращений:



(Вещество А применяется в пищевой промышленности.)

8. Определите молярную массу (г/моль) органического вещества Д немолекулярного строения, образующегося в результате следующих превращений:



9. При действии брома на бутадиен-1,3 НЕ образуется:

- 1) 1,3-дибромбутен-1
- 2) 3,4-дибромбутен-1
- 3) 1,2,3,4-тетрабромбутан
- 4) 1,4-дибромбутен-2

10. При действии брома на бутадиен-1,3 НЕ образуется:

- 1) 1,2,3,4-тетрабромбутан
- 2) 3,4-дибромбутен-1
- 3) 1,4-дибромбутен-2
- 4) 2,3-дибромбутен-2

11. Число структурных изомеров, которые образуются в результате монобромирования (один атом водорода в молекуле замещается на бром) 2-метилпропана, равно:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

12. Пропин $\text{H}-\text{C}^1 \equiv \text{C}^2-\text{CH}_3$ взаимодействует с избытком бромоводорода. При этом:

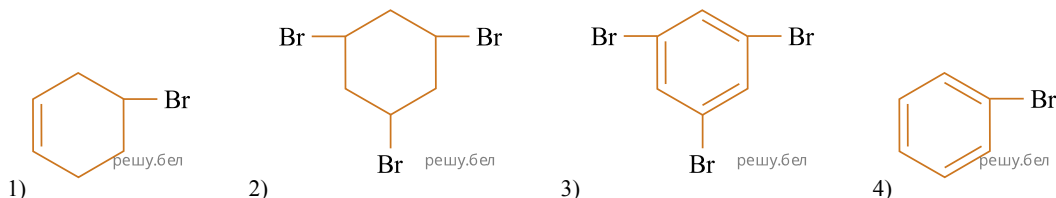
- а) связь между атомами C^1 и C^2 укорачивается
- б) валентный угол $\text{H}-\text{C}^1-\text{C}^2$ уменьшается
- в) число σ -связей уменьшается
- г) протекает реакция присоединения

1) а, в, г 2) б, г 3) б, в, г 4) а, б

13. Укажите схему, отражающую основной процесс, протекающий при термическом крекинге нефти:

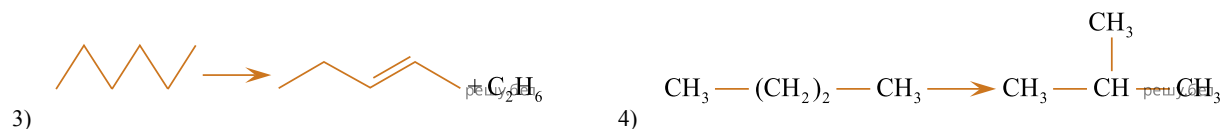
- 1) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{CH}_3-\text{CH}_3 \rightarrow \text{C} + \text{H}_2$
- 3) $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_3 \rightarrow \text{C}_3\text{H}_6 + \text{C}_3\text{H}_8$
- 4) $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_3 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6 + \text{H}_2$

14. При бромировании избытка бензола в присутствии бромида железа(III) с наибольшим выходом образуется продукт:



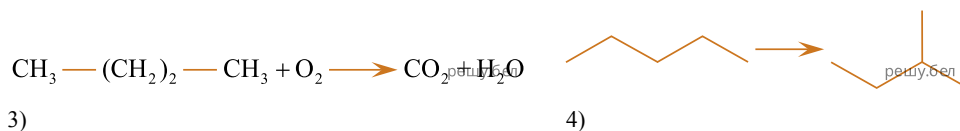
15. Укажите схему, отражающую основной процесс, протекающий при термическом крекинге нефти:

- 1) $\text{C}_6\text{H}_{14} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$



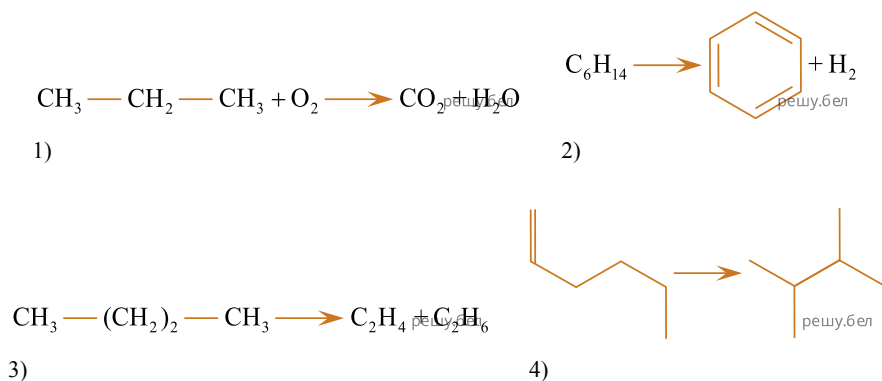
16. Укажите схему процесса изомеризации:

- 1) $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_3 \rightarrow \text{C}_3\text{H}_8 + \text{C}_3\text{H}_6$
- 2) $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO}$



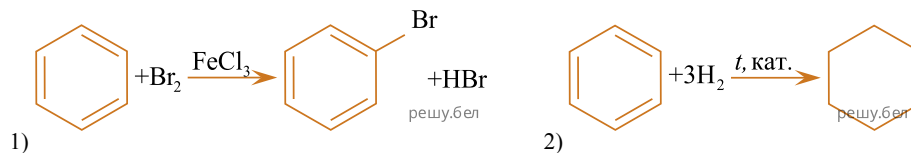
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

17. Укажите схему процесса изомеризации:



1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

18. Укажите схему реакции замещения согласно классификации органических реакций:



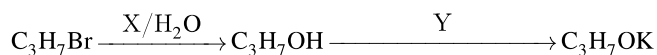
19. В результате реакции полимеризации, а не поликонденсации получают высокомолекулярное соединение:

- 1) капрон 2) полиизопрен 3) полипептид 4) лавсан

20. Укажите количество (моль) водорода, который необходимо затратить на полное гидрирование 2 моль пропина:

- 1) 4 2) 5 3) 6 4) 7

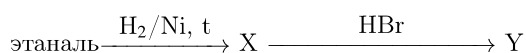
21. В схеме превращений



X и Y являются соответственно веществами, названия которых:

- 1) Na, KOH 2) NaOH, KCl 3) NaOH, K 4) Na_2SO_4 , K

22. В схеме превращений



X и Y являются соответственно веществами, названия которых:

- 1) этанол, 2-бромпропан 2) этанол, бромэтан 3) этин, бромэтан 4) этан, бромэтан

23. Укажите вещество, которое в указанных условиях реагирует с этаналем:

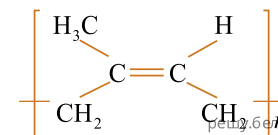
- 1) $\text{KMnO}_4/\text{H}^+, \text{H}_2\text{O}, t$ 2) CH_4 3) KCl 4) Na

24. Полимер, имеющий строение образуется из мономера:



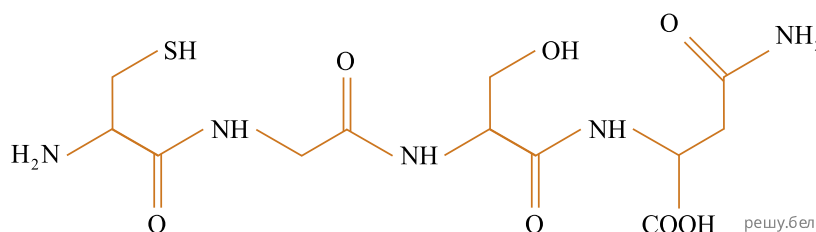
- 1) $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CH} = \text{CH}_2$ 2) $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CH}_3$ 3) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH} = \text{CH}_2$ 4) $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$

25. Для соединения, формула которого представлена на рисунке, верно:



- 1) формула мономера $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3) - \text{CH} = \text{CH}_2$ 2) является полиэфирным волокном
3) получают реакцией поликонденсации 4) НЕ встречается в природе

26. Число пептидных связей в молекуле



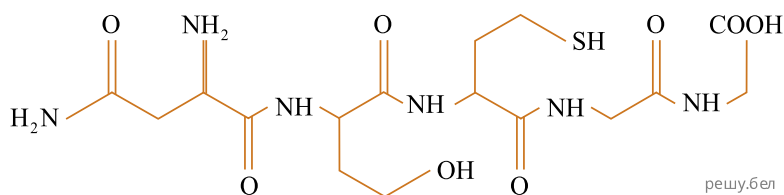
равно:

- 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

27. Сумма коэффициентов перед формулами продуктов в уравнении реакции полного окисления глицина кислородом равна:

- 1) 9 2) 13 3) 20 4) 33

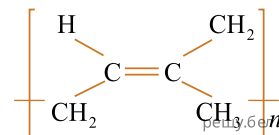
28. Число пептидных связей в молекуле



равно:

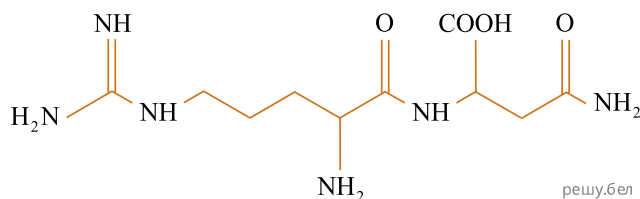
- 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

29. Для соединения, формула которого представлена на рисунке, верно:



- 1) имеет название полибутадиен 2) получают полимеризацией пентена-1
3) молекула мономера содержит две двойные углерод-углеродные связи
4) превращается в резину при нагревании с водородом

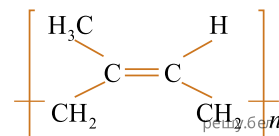
30. Число пептидных связей в молекуле



равно:

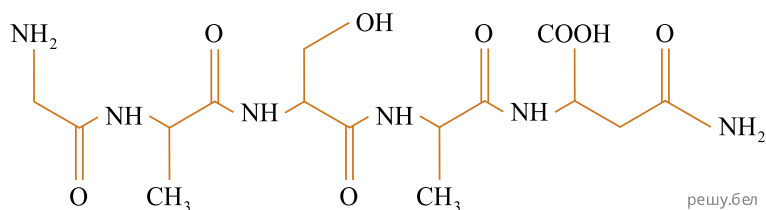
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

31. Для соединения, формула которого представлена на рисунке, верно:



- 1) образуется в природе и синтезируется в промышленности 2) получают вулканизацией полибутадиена
3) является полиэфирным волокном 4) формула мономера $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$

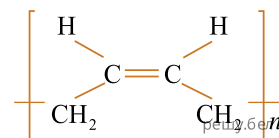
32. Число пептидных связей в молекуле



равно:

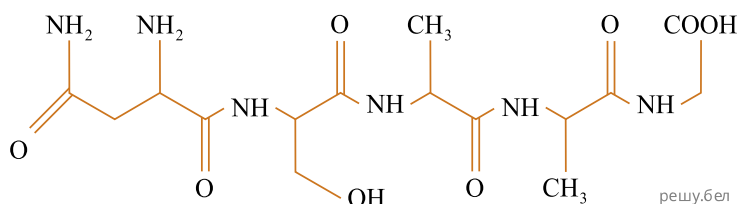
- 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

33. Для соединения, формула которого представлена на рисунке, верно:



- 1) является природным каучуком 2) получают реакцией поликонденсации 3) формула мономера $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$
4) превращается в резину при нагревании с водородом

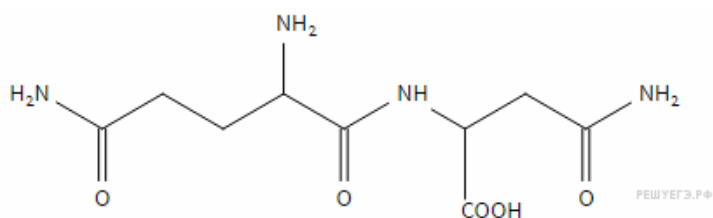
34. Число пептидных связей в молекуле



равно:

- 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

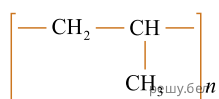
35. Число пептидных связей в молекуле



равно:

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

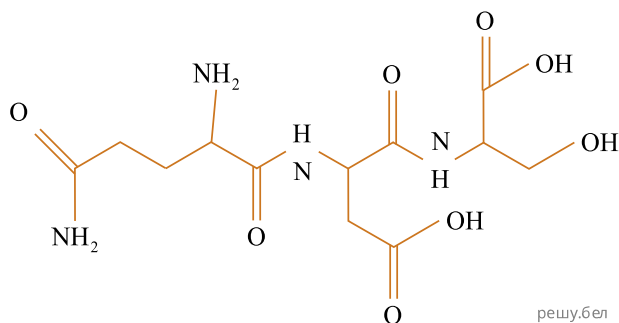
36. Мономером для получения полимера



является вещество:

- 1) пропадиен 2) пропен 3) 2-метилпропен 4) изопрен

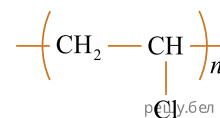
37. Число пептидных связей в молекуле



равно:

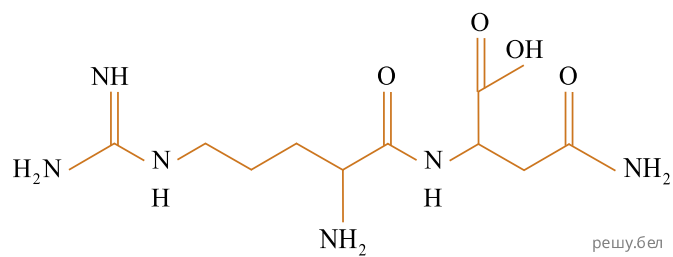
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

38. Мономером для получения полимера является вещество:



- 1) 1-хлорпропен 2) изопрен 3) хлорэтен 4) хлорэтин

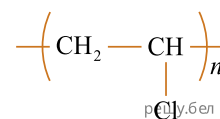
39. Число пептидных связей в молекуле



равно:

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

40. Мономером для получения полимера является вещество:



- 1) хлорэтин 2) 2-хлорпропан 3) хлорэтен 4) 3-хлорпропен