

12. В реакции $2\text{O}_3(\text{г}) \rightarrow 3\text{O}_2(\text{г})$ скорость образования кислорода составляет $4,5 \cdot 10^{-7}$ моль/(дм³·с). Тогда скорость расщепления (моль/(дм³·с)) озона в реакции составляет:

- а) $1,6 \cdot 10^{-10}$; б) $3,0 \cdot 10^{-7}$; в) $2,0 \cdot 10^{-7}$; г) $4,5 \cdot 10^{-7}$; д) $4,5 \cdot 10^{-5}$; е) $3,0 \cdot 10^6$.

13. Выберите верное соответствие реагирующих веществ и механизма реакции:

- а) бутадиен-1,3 + HCl / нуклеофильное присоединение;
б) толуол + Br₂, кат. Fe / ароматическое электрофильное присоединение;
в) C₄H₁₀ + Cl₂, УФ-облучение / нуклеофильное замещение;
г) Cl₃CCHO + H₂O, H⁺ / нуклеофильное присоединение;
д) CH₃Cl + NaOH, H₂O / электрофильное замещение;
е) этиленоксид + H₂O, H⁺ / электрофильное замещение.

14. Раствор R-изомера некоторого вещества с концентрацией 0,2 г/мл вращает плоскость поляризации плоскополяризованного света вправо на 4,6°. На какой угол будет вращать в тех же условиях плоскость плоскополяризованного света раствор, содержащий 0,1 г/мл R-изомера и 0,3 г/мл S-изомера?

- а) вправо на 4,6°; б) влево на 4,6°; в) вправо на 2,3°; г) влево на 6,9°; д) влево на 2,3°; е) не будет вращать.

15. Для получения полистирола массой 8,0 г необходимо:

- а) $4,6 \cdot 10^{22}$ молекул C₈H₈; б) $4,6 \cdot 10^{22}$ молекул C₈H₁₀; в) $6,02 \cdot 10^{23}$ молекул C₈H₈; г) $2,2 \cdot 10^{23}$ молекул C₈H₁₀; д) $2,2 \cdot 10^{23}$ молекул C₈H₈; е) $2,2 \cdot 10^{22}$ молекул C₈H₁₀.

16. Даны три вещества: пентадиен-1,3 (1), пентен-2 (2) и этилен (3). В порядке уменьшения длины волны длинноволнового перехода в УФ спектре поглощения эти вещества расположены:

- а) 1,2,3; б) 1,3,2; в) 2,1,3; г) 2,3,1; д) 3,1,2; е) 3,2,1.

17. Выберите верное утверждение:

- а) молекулы РНК – полипептиды;
б) ДНК содержит остатки дезоксирибозы, а РНК – рибозы;
в) в состав молекул РНК не входят остатки азотистых оснований;
г) в состав молекул жиров входят остатки пропиленгликоля;
д) реакция фотосинтеза является эндотермической;
е) ферменты – универсальные катализаторы.

18. В закрытый сосуд поместили 0,30 моль I₂(г) и 0,30 моль Br₂(г). Через некоторое время в сосуде установилось равновесие $\text{I}_2(\text{г}) + \text{Br}_2(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{IBr}(\text{г})$, и содержание IBr(г) в смеси составило 0,40 моль. Константа равновесия данного процесса равна:

- а) $6,3 \cdot 10^{-2}$; б) 1,8; в) 4,4; г) 7,1; д) 16,0; е) 40,0.

19. Только –I-эффект проявляет заместитель:

- а) –CH₂CH₃; б) –CH=CH₂; в) –Br; г) –NO₂; д) –OCH₃; е) –CH₂NO₂.

20. График, представленный на рисунке, может описывать изменение pH в зависимости от объема добавленного титранта при титровании:

- а) раствора HCl раствором NaOH;
б) раствора NaOH раствором H₂SO₄;
в) раствора CH₃COOH раствором NaOH;
г) раствора Na₂CO₃ раствором HCl;
д) раствора NH₃ раствором HCl;
е) раствора H₃PO₄ раствором NaOH.

