

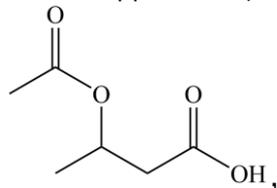
11. Число sp^3 -гибридизованных атомов углерода в молекуле дивинилацетилена равно:
а) 0; б) 1; в) 2; г) 3; д) 4; е) 5.

12. При охлаждении 200 г горячего 45%-ного раствора нитрата натрия выпал осадок, не содержащий кристаллизационной воды, а массовая доля нитрата натрия в растворе над осадком стала 28%. Масса (г) выпавшего осадка равна:
а) 47,2; б) 90,0; в) 97,0; г) 100,0; д) 110,0; е) 169,2.

13. В реакторе постоянного объема смешали метан и пары воды. Через некоторое время установилось равновесие $CH_4(g.) + H_2O(g.) = CO(g.) + 3H_2(g.)$, а равновесные концентрации H_2 и H_2O стали равны 0,3 и 0,04 моль/дм³ соответственно. Равновесная концентрация (моль/дм³) CO стала:
а) 0,04; б) 0,10; в) 0,14; г) 0,20; д) 0,34; е) 0,54.

14. Количество электронов в ядре атома гадолиния составляет:
а) 221; б) 57; в) 93; г) 64; д) 11; е) нет верного ответа.

15. Соединение, структурная формула которого

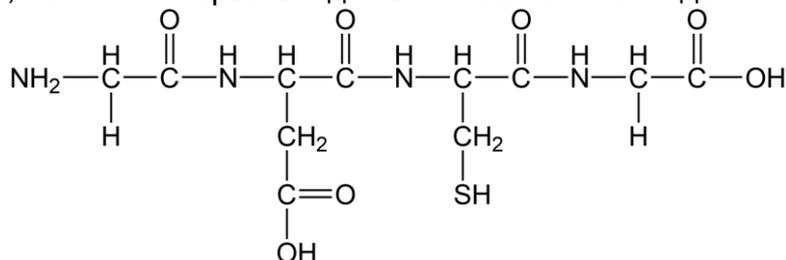


является сложным эфиром:

- а) α -гидроксимасляной кислоты и этилового спирта;
- б) β -гидроксимасляной и уксусной кислот;
- в) бутандиола-1,2 и уксусной кислоты;
- г) 2-гидроксипропановой и уксусной кислот;
- д) 1-гидроксипропановой и уксусной кислот;
- е) этиленгликоля и уксусной кислоты.

16. Количество веществ в ряду: *n*-бутиламин, диизопропиламин, 1,2-диаминоэтан, триэтиламин, метилэтиламин, которые реагируют с азотистой кислотой с выделением негорючего газа, равно:
а) 0; б) 1; в) 2; г) 3; д) 4; е) 5.

17. Аминокислоты, остатки которых входят в состав полипептида



1 – глицин, 2 – гистидин, 3 – глутаминовая кислота, 4 – триптофан, 5 – лигнин, 6 – аргинин, 7 – цистеин, 8 – аланин:

- а) 2, 3, 4; б) 4, 6, 8; в) 2, 3, 7, 8; г) 1, 5, 7, 8; д) 2, 6, 7; е) 1, 7.

18. Промышленным способом получения уксусной кислоты является:

- а) гидролиз уксусного альдегида;
- б) гидролиз жиров;

- в) окисление метанола кислородом;
- г) пиролиз ацетата калия;
- д) каталитическое окисление бутана;
- е) окисление метана на Pd/Pt-катализаторе.

19. Продуктом последовательного взаимодействия 1 моль этилбензола с 2 моль Cl_2 ($h\nu$), последующих реакций образовавшегося вещества с избытком спиртового раствора щелочи, и реакцией с водой в кислой среде в присутствии солей ртути(II) является:

- а) фенол;
- б) спирт;
- в) карбоновая кислота;
- г) кетон;
- д) альдегид;
- е) алкен.

20. Соединение $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{Cl}$ существует в виде энантимеров, а при взаимодействии со спиртовым раствором щелочи (без разрыва связей C-C) образует вещество, которое не может существовать в виде *цис-транс*-изомеров. Название вещества $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{Cl}$:

- а) 3-хлоргептан;
- б) 2-хлор-3-этилпентан;
- в) 2-метил-4-хлоргексан;
- г) 3-метил-4-хлоргексан;
- д) 2-хлоргептан;
- е) нет верного ответа.