

高中<有机化学>易错知识点汇总

1.羟基官能团可能发生反应类型：取代、消去、酯化、氧化、缩聚、中和反应 (✓)

解析：取代（醇、酚、羧酸）；消去（醇）；酯化（醇、羧酸）；氧化（醇、酚）；缩聚（醇、酚、羧酸）；中和反应（羧酸、酚）

2.最简式为 CH_2O 的有机物：甲酸甲酯、麦芽糖、纤维素 (✗)

解析：麦芽糖和纤维素都不符合

3.分子式为 $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}_2$ 的二元醇，主链碳原子有 3 个的结构有 2 种 (✓)

4.常温下， $\text{pH}=11$ 的溶液中水电离产生的 $c(\text{H}^+)$ 是纯水电离产生的 $c(\text{H}^+)$ 的 10^4 倍 (✗)

解析：应该是 10^{-4}

5.甲烷与氯气在紫外线照射下的反应产物有 4 种 (✗)

解析：应该加上 HCl ，一共 5 种

6.醇类在一定条件下均能氧化生成醛，醛类在一定条件下均能氧化生成羧酸 (✗)

解析：醇类在一定条件下不一定能氧化生成醛，但醛类在一定条件下均能氧化生成羧酸

7. CH_4O 与 $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ 在浓硫酸作用下脱水, 最多可得到 7 种有机产物 (✓)

解析: 最后得出 6 种醚一种烯

8. 分子组成为 C_5H_{10} 的烯烃, 其可能结构有 5 种 (✓)

9. 分子式为 $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_2$, 且结构中含有六元碳环的酯类物质共有 7 种 (✓)

10. 等质量甲烷、乙烯、乙炔充分燃烧时, 所耗用的氧气的量由多到少 (✓)

解析: 同质量的烃类, H 的比例越大燃烧耗氧越多

11. 棉花和人造丝的主要成分都是纤维素 (✓)

解析: 棉花、人造丝、人造棉、玻璃纸都是纤维素

12. 聚四氟乙烯的化学稳定性较好, 其单体是不饱和烃, 性质比较活泼 (✗)

解析: 单体是四氟乙烯, 不饱和

13. 酯的水解产物只可能是酸和醇; 四苯甲烷的一硝基取代物有 3 种

(✗) 解析: 酯的水解产物也可能是酸和酚

14. 甲酸脱水可得 CO , CO 在一定条件下与 NaOH 反应得 HCOONa , 故 CO 是甲酸的酸酐 (✗)

解析: 甲酸的酸酐为: $(\text{HCO})_2\text{O}$

15.应用取代、加成、还原、氧化等反应类型均可能在有机物分子中引入羟基 (✓)

解析: 取代(卤代烃),加成(烯烃),还原(醛基),氧化(醛基到酸也是引入-OH)

16.由天然橡胶单体(2-甲基-1,3-丁二烯)与等物质的量溴单质加成反应, 有三种可能生成物 (✓)

17.苯中混有己烯, 可在加入适量溴水后分液除去 (✗)

解析: 苯和 1,2-二溴乙烷可以互溶

18.由 2 - 丙醇与溴化钠、硫酸混合加热, 可制得丙烯 (✗)

解析: 可制得 2-溴丙烷

19.混在溴乙烷中的乙醇可加入适量氢溴酸除去 (✓)

解析: 取代后分液

20.应用干馏方法可将煤焦油中的苯等芳香族化合物分离出来 (✗)

解析: 应当是分馏方法

21.甘氨酸与谷氨酸、苯与萘、丙烯酸与油酸、葡萄糖与麦芽糖皆不互为同系物 (✗)

解析: 丙烯酸与油酸为同系物

22.裂化汽油、裂解气、活性炭、粗氨水、石炭酸、 CCl_4 、焦炉气等都能使溴水褪色 (✓)

解析：裂化汽油、裂解气、焦炉气（加成）活性炭（吸附）、粗氨水（碱反应）、石炭酸（取代）、 CCl_4 （萃取）

23.苯酚既能与烧碱反应，也能与硝酸反应 (✓)

24.常温下，乙醇、乙二醇、丙三醇、苯酚都能以任意比例与水互溶 (✗)

解析：苯酚常温难溶于水

25.利用硝酸发生硝化反应的性质，可制得硝基苯、硝化甘油、硝酸纤维 (✗)

解析：硝化甘油和硝酸纤维是用酯化反应制得的

26.分子式 $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_2$ 的有机物 X，水解生成两种不含支链的直链产物，则符合题意的 X 有 7 种 (✓)

解析：酸+醇的碳数等于酯的碳数

27.1,2-二氯乙烷、1,1-二氯丙烷、一氯苯在 NaOH 醇溶液中加热分别生成乙炔、丙炔、苯炔 (✗)

解析：没有苯炔这种东西

28.甲醛加聚生成聚甲醛，乙二醇消去生成环氧乙醚，甲基丙烯酸甲酯缩聚生成有机玻璃 (✗)

解析：乙二醇取代生成环氧乙醚，甲基丙烯酸甲酯加聚生成有机玻璃

29. 甲醛、乙醛、甲酸、甲酸酯、甲酸盐、葡萄糖、果糖、麦芽糖、蔗糖都能发生银镜反应 (×)

解析：蔗糖不是还原性糖,不发生银镜反应

30. 乙炔、聚乙炔、乙烯、聚乙烯、甲苯、乙醛、甲酸、乙酸都能使 $\text{KMnO}_4(\text{H}^+)(\text{aq})$ 褪色 (×)

解析：聚乙烯、乙酸不能使酸性高锰酸钾溶液褪色

