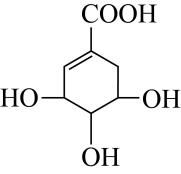


**决胜2020届有机化学高考对题必练**

**——多官能团有机物的结构与性质（选择专练）**

1. 莽草酸可用于合成药物达菲，其结构简式如图，下列关于莽草酸的说法正确的是  
     
     
     
   莽草酸



A. 分子式为  
B. 分子中含有2种官能团  
C. 可发生加成和取代反应  
D. 在水溶液中羧基和羟基均能电离出

1. 下列与有机物结构、性质相关的叙述错误的是

A. 葡萄糖、果糖的分子式均为，二者互为同分异构体  
B. 蛋白质和油脂，一定条件下都能水解  
C. 乙醇、乙酸、乙酸乙酯都能发生取代反应  
D. 鸡蛋清溶液加入食盐，会使蛋白质变性

1. 去甲肾上腺素可以调控动物机体的植物性神经功能，其结构简式如图所示。下列说法正确的是



A. 每个去甲肾上腺素分子中含有3个酚羟基  
B. 每个去甲肾上腺素分子中含有2个手性碳原子  
C. 1mol去甲肾上腺素最多能与发生取代反应  
D. 去甲肾上腺素既能与盐酸反应，又能与氢氧化钠溶液反应

1. 下列关于乙酰水杨酸说法正确的是



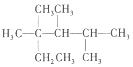
A. 能发生水解反应 B. 能发生消去反应  
C. 不能发生酯化反应 D. 不能发生加成反应

1. 下列说法正确的是

A. 丙烷与溴蒸气在光照条件下可发生取代反应  
B. 苯在一定条件下能与氯气通过加成反应得到氯苯  
C. 乙烯和裂化汽油均能使溴水褪色，其原理不相同  
D. 煤中含有苯和二甲苯等物质，可通过煤的干馏获得

1. 下列说法正确的是

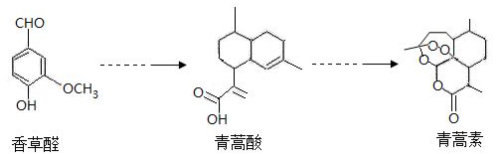
A.   的一溴代物和    的一溴代物都有4种不考虑立体异构  
B. 分子中的四个碳原子在同一直线上  
C. 按系统命名法，化合物    的名称是2，3，三甲基乙基戊烷  
D. 与     都是氨基酸且互为同系物



1. 下列说法中正确的是

A. 乙烯、植物油和苯都能与氢气发生加成反应，是因为其结构中都含有碳碳双键  
B. 开发核能、太阳能等新能源，推广甲醇汽油，使用无磷洗涤剂都可直接降低碳排放  
C. 红外光谱仪、核磁共振仪、质谱仪都可用于有机化合物结构的分析  
D. 制造玻璃是复杂的物理变化，玻璃的组成不同，性能不同

1. 我国科学家屠呦呦因在抗疟疾药物---青蒿素的开发起到关键作用而获2015年诺贝尔生理学或医学奖．青蒿素可由香草醛经过系列反应合成，下列是主要原料、中间体、产品：  
     
   下列有关说法中错误的是



A. 青蒿素能发生水解反应  
B. 青蒿素易溶于乙醚  
C. 在一定条件下，香草醛可与HCHO发生缩聚反应  
D. 可用 溶液或 溶液鉴别香草醛和青蒿酸

1. 萜类化合物广泛存在于动植物体内，关于下列萜类化合物的说法正确的是

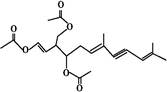


A. a和b都属于芳香族化合物  
B. a、b和c均能使酸性溶液褪色  
C. a和c分子中所有碳原子均处于同一平面上  
D. b和c均能与新制的反应生成红色沉淀

1. 下列关于乙烯和苯的叙述中，错误的是

A. 乙烯能使酸性高锰酸钾溶液褪色 B. 两者都可以燃烧  
C. 苯能使酸性高锰酸钾溶液褪色 D. 两者所有原子都在同一平面上

1. 绿藻的胶质中分离出一种有机化合物用A表示，结构如图所示，A对人体无害，可用于新鲜食品中对脂肪酶进行抑制来保持风味，也可外用使伤口快速愈合。则关于该物质的说法中错误的有



A. 该物质的化学式为  
B. 该物质中含有两个手性碳原子  
C. 该物质最多能消耗和  
D. 该物质能发生加成反应、取代反应、氧化反应

1. 下列有关叙述不正确的是

A. 苯与浓和浓的混合液共热，发生取代反应  
B. 乙醇在一定条件下可以转化为、或  
C. 淀粉、纤维素和蛋白质均为高分子化合物  
D. 煤的干馏、石油分馏和石油裂解都属于化学变化

1. 下列说法中不正确  
   维勒用无机物合成了尿素，突破了无机物与有机物的界限  
   苯酚有毒，所以日常所用的药皂中不可能掺入苯酚  
   红外光谱仪、核磁共振仪、质谱仪都可用于有机化合物组成结构的分析  
   黄酒中某些微生物使乙醇氧化为乙醛，于是酒就变酸了  
   各种水果之所以有果香，是因为水果中含有酚类物质  
   利用 合成聚碳酸酯类可降解塑料，实现“碳”的循环利用

A. B. C. D.

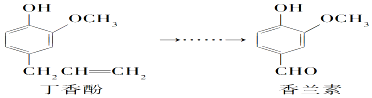
1. 药物使数以万计的人摆脱疾病困扰，是我国科学家最近新合成的一种药物，下列关于该有机物的说法错误的是



A. 该有机物的分子式为  
B. 该有机物可以使溴水褪色  
C. 该有机物易溶于水  
D. 光照，该有机物可以与氯气发生取代反应

1. 香兰素是重要的香料之一，它可由丁香酚经多步反应合成．有关上述两种化合物的说法正确的是

A. 常温下，1mol丁香酚只能与1mol 反应  
B. 丁香酚不能与溶液发生显色反应  
C. 1mol 香兰素最多能与3mol氢气发生加成反应  
D. 香兰素能够与银氨溶液发生反应



1. 下列关于丙烯的说法正确的

A. 丙烯分子有7个键，1个键  
B. 丙烯分子中的碳原子有和两种杂化类型  
C. 丙烯分子的所有原子共平面  
D. 丙烯分子中3个碳原子在同一直线上

1. 下列说法正确的是

A. 某烃与氢气发生反应后能生成，则该烃可能是甲基丁烯  
B. 某有机物Q的结构如图则一分子Q与两分子溴发生加成反应的产物只考虑位置异构理论上最多有4种  
C. 的名称是2，二甲基乙基乙烷  
D. 丁烯不存在顺反异构



1. 下列关于有机物的说法中，不正确的是

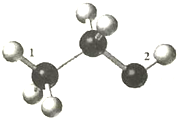
A. 用水能够鉴别苯和溴苯  
B. 苯不能使溶液褪色，因此苯不能发生氧化反应  
C. 除去乙醇中少量的乙酸：加入足量生石灰，蒸馏  
D. 氯乙烯分子内所有原子均在同一平面

1. 下列对有机物结构或性质的描述中错误的是

A. 一定条件下，可在甲苯的苯环或侧链上发生取代反应  
B. 乙烷和丙烯的物质的量共1mol，完成燃烧生成  
C. 用水可区分苯和溴苯  
D. 如图中有机物的一氯代物有4种



1. 某由C、H、O组成的有机物分子结构模型如图图中三种不同大小的球，分别表示三种不同的原子，数字“1”和“2”分别表示对应的化学键下列有关说法正确的是



A. 该物质难溶于水，密度比水大  
B. 该物质不存在同分异构体  
C. 该物质与钠反应时，化学键“2”将断裂  
D. 该物质不可能发生取代反应

1. 有3种不同结构：甲、  ，乙、   ，丙、下列相关叙述正确的是

A. 甲、乙、丙属同系物，均可与氯气发生取代反应  
B. 甲的分子中所有碳原子在同一直线上  
C. 甲、乙、丙中，丙的沸点最低  
D. 丙有3种不同沸点的二氯取代物

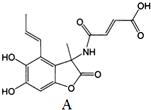
1. 有关有机物的组成、结构和性质，下列说法正确的是

A. 验证某有机物属于烃，完成的实验只要证明它完全燃烧后的产物只有和  
B. 煤干馏得到的煤焦油可以分离出苯，苯是无色无味的液态烃  
C. 黄酒中存在的某些微生物可以使部分乙醇氧化，转化为乙酸，酒就有了酸味  
D. 乙烯使酸性高锰酸钾溶液，溴的四氯化碳溶液褪色，由于乙烯发生了加成反应

1. 下列关于有机物性质的说法正确的是

A. 乙酸乙酯和油脂均能发生水解反应生成醇  
B. 丙烯与氯气只能发生加成反应  
C. 溴乙烷与氢氧化钠的水溶液可反应生成乙烯  
D. 苯可以使酸性溶液褪色

1. 化合物是从微生物中分离得到的，它显示出广谱抗菌活性．下列关于化全物M的说法中错误的是



A. 化合物M的分子式为  
B. 1 mol M在NaOH溶液中反应，最多消耗4 mol NaOH  
C. 化合物M能发生加成反应，不能发生消去反应  
D. 化合物M能使酸性溶液褪色

|  |
| --- |
|  |

**答案和解析**

1.【答案】C

【解析】分析莽草酸分子结构可知，其分子式为，故A项错；其中含有的官能团为1个碳碳双键、1个羧基、3个醇羟基，故B项错；可发生加成反应和取代反应，故C项正确；在水溶液中羧基可电离出，羟基不可以电离出，故D项不正确。  
2.【答案】D

【解析】解：葡萄糖、果糖的分子式均为，葡萄糖中含，二者结构不同，则二者互为同分异构体，故A正确；   
B.蛋白质中含肽键，油脂中含，则均可发生水解反应，故B正确；   
C.乙醇与乙酸的酯化反应为取代反应，而乙酸乙酯的水解反应也属于取代反应，即都能发生取代反应，故C正确；   
D.食盐降低蛋白质的溶解度，使其析出，为盐析，而加重金属盐发生变性，故D错误；   
故选D．  
A.分子式相同，结构不同的有机物互为同分异构体；   
B.蛋白质中含肽键，油脂中含；   
C.乙醇与乙酸的酯化反应为取代反应，而乙酸乙酯的水解反应也属于取代反应；   
D.食盐降低蛋白质的溶解度，使其析出．   
本题考查有机物的结构与性质，为高频考点，把握结构中官能团与性质的关系为解答的关键，侧重常见营养物质的结构与性质考查，题目难度不大．  
3.【答案】D

【解析】【分析】

本题考查有机物结构和性质，为高频考点，把握官能团与性质的关系为解答的关键，侧重分析与应用能力的考查，注意C选项中酚羟基的邻、对位发生取代反应，题目难度不大。

【解答】

A.由结构简式可知分子中含2个酚，故A错误；   
B.分子中连接4个不同基团或原子的碳原子为手性碳原子，由去甲肾上腺素分子结构可知，与醇羟基连接的碳原子为手性碳原子，只有1个，故B错误；   
C.酚羟基有2个邻位、1个对位可被取代，则1mol去甲肾上腺素最多能与，故C错误；   
D.酚羟基可与氢氧化钠反应，氨基可与盐酸反应，故D正确。   
故选D。

4.【答案】A

【解析】解：含结构，可发生水解反应，故A正确；   
B.不含能发生消去反应的官能团，则不能发生消去反应，故B错误；   
C.含，可发生酯化反应，故C错误；   
D.含苯环，可发生加成反应，故D错误；   
故选A．  
由乙酰水杨酸的结构可知，分子中含、，结合羧酸、酯的性质来解答．   
本题考查有机物的结构与性质，为高频考点，把握官能团与性质的关系为解答的关键，侧重羧酸、酯性质的考查，题目难度不大．  
5.【答案】A

【解析】解：烷烃与溴发生取代反应，则丙烷与溴蒸气在光照条件下可发生取代反应，故A正确；   
B.苯与氯气在催化剂条件下发生取代反应生成氯苯，故B错误；   
C.乙烯和裂化汽油中均含碳碳双键，均与溴水发生加成反应，溴水褪色，原理相同，故C错误；   
D.煤的干馏产品中含苯和二甲苯等物质，煤中不含有苯和二甲苯等物质，故D错误；   
故选：A。  
A.烷烃与溴发生取代反应；   
B.苯与氯气发生取代反应；   
C.乙烯和裂化汽油中均含碳碳双键；   
D.煤的干馏产品中含苯和二甲苯等物质．  
本题考查有机物的结构与性质，为高频考点，把握官能团与性质、有机反应为解答的关键，侧重分析与应用能力的考查，注意有机反应类型的判断，题目难度不大．  
6.【答案】A

【解析】解：A、中的H原子有4种，中的H原子也有4种，故它们的一溴代物均有4种，故A正确；  
B、可以看做是用两个甲基取代了乙烯中的2个H原子，而乙烯是平面结构，乙烯中的6个原子共平面，则用两个甲基取代了乙烯中的2个H原子后，所得中的4个碳原子也共平面，但不是共直线，故B错误；  
C、烷烃命名时，要选最长的碳链为主链，故主链上有6个碳原子，故为己烷，并从离支链近的一端给主链上的碳原子进行编号，故在2号和3号碳原子上各有一个甲基，在4号碳原子上有两个甲基，故名称为2，3，4，四甲基己烷，故C错误；  
D、结构相似，在分子组成上相差一个或若干个原子团的化合物互为同系物，而两者中的官能团不同，故不是同系物，故D错误。  
故选：A。  
A、中的H原子有4种；中的H原子也有4种；  
B、可以看做是用两个甲基取代了乙烯中的2个H原子；  
C、烷烃命名时，要选最长的碳链为主链，并从离支链近的一端给主链上的碳原子进行编号；  
D、结构相似，在分子组成上相差一个或若干个原子团的化合物互为同系物．  
本题考查了同分异构体种类的判断以及有机物中原子共平面问题和烷烃的命名，难度不大，注意基础的掌握．  
7.【答案】C



【解析】解：苯中不含碳碳双键，但乙烯、植物油和苯都能与氢气发生加成反应，故A错误；   
B.甲醇汽油燃烧生成二氧化碳，不能减少碳的排放，开发核能、太阳能等新能源，使用无磷洗涤剂都可直接降低碳排放，故B错误；   
C.红外光谱仪可确定有机物中的官能团和化学键、核磁共振仪可确定有机物中H的种类、质谱仪可确定相对分子质量，则红外光谱仪、核磁共振仪、质谱仪都可用于有机化合物结构的分析，故C正确；   
D.二氧化硅与碳酸钠、碳酸钙是制造玻璃的原料，二氧化硅与碳酸钠、碳酸钙能发生化学反应，玻璃的组成不同，性能不同，故D错误；   
故选C．  
A.苯中不含碳碳双键；   
B.甲醇汽油燃烧生成二氧化碳，不能减少碳的排放；   
C.红外光谱仪可确定有机物中的官能团和化学键、核磁共振仪可确定有机物中H的种类、质谱仪可确定相对分子质量；   
D.二氧化硅与碳酸钠、碳酸钙是制造玻璃的原料．   
本题考查有机物的结构、性质及反应等，为高频考点，把握官能团与性质的关系为解答的关键，侧重分析与应用能力的考查，注意化学与生活的联系，题目难度不大．  
8.【答案】C

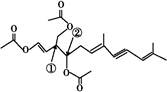
【解析】解：青蒿素中含，能发生水解反应，故A正确；   
B.青蒿素为酯类有机物，易溶于乙醚，故B正确；   
C.香草醛虽含酚，但不能与HCHO可发生酚醛缩合反应，故C错误；   
D.香草醛含酚，可利用氯化铁鉴别，青蒿酸含能与碳酸氢钠溶液反应，则溶液能鉴别香草醛和青蒿酸，故D正确；   
故选：C。  
A.青蒿素中含；   
B.青蒿素为酯类有机物；   
C.香草醛含酚，但酚羟基邻位置只有一个，不能与HCHO可发生酚醛缩合反应；   
D.香草醛含酚，可利用氯化铁鉴别，青蒿酸含能与碳酸氢钠溶液反应．  
本题考查有机物的结构与性质，为高频考点，把握官能团与性质的关系为解答的关键，侧重分析与应用能力的考查，注意常见有机物的性质分析，题目难度不大．  
9.【答案】B



【解析】解：中不含苯环，则不属于芳香族化合物，只有b属于，故A错误；   
B.a含碳碳双键、b中苯环上连有甲基、c含，均能使酸性溶液褪色，故B正确；   
C.a、c中含甲基、亚甲基、次甲基均为四面体构型，则a和c分子中所有碳原子不可能处于同一平面上，故C错误；   
D.只有与新制的反应生成红色沉淀，则只有c能与新制的反应生成红色沉淀，故D错误；   
故选：B。  
A.a中不含苯环；   
B.a含碳碳双键、b中苯环上连有甲基、c含；   
C.a、c中含甲基、亚甲基、次甲基均为四面体构型；   
D.只有与新制的反应生成红色沉淀。  
本题考查有机物的结构与性质，为高频考点，把握官能团与性质的关系、有机反应为解答的关键，侧重分析能力和应用能力的考查，注意选项C为解答的难点，题目难度不大。  
10.【答案】C

【解析】解：乙烯中含碳碳双键，能使哦呜酸性高锰酸钾溶液褪色，故A正确；   
B.均为烃类物质，均能燃烧生成二氧化碳和水，故B正确；   
C.苯中不含双键，不能使酸性高锰酸钾溶液褪色，故C错误；   
D.乙烯为平面结构，苯为平面正六边形，则两者所有原子都在同一平面上，故D正确；   
故选C．  
A.乙烯中含碳碳双键；   
B.均为烃类物质；   
C.苯中不含双键；   
D.乙烯为平面结构，苯为平面正六边形．   
本题考查有机物的结构与性质，为高频考点，把握官能团与性质的关系为解答的关键，侧重烯烃和苯性质的考查，题目难度不大．  
11.【答案】A

【解析】该物质的化学式为，A错根据手性碳的概念连四个不同的基团的原子具有手性，则有机物质中手性碳原子有知B对物质中有3个碳碳双键和1个碳碳三键，能跟加成，其中酯基不能与氢气加成分子中有3个酯基，能和发生水解反应，C对该物质含有碳碳不饱和键，能加成，能被氧化，含有酯基能水解，发生取代反应，D对。  
12.【答案】D



【解析】解：苯与浓和浓的混合液共热，生成硝基苯，发生取代反应，故A正确；   
B.乙醇发生酒化反应生成二氧化碳，发生氧化反应生成乙醛，发生酯化反应生成乙酸乙酯，可实现转化，故B正确；   
C.相对分子质量在10000以上的为高分子，淀粉、纤维素和蛋白质均为高分子化合物，故C正确；   
D.石油分馏与混合物的沸点有关，为物理变化，而煤的干馏、石油裂解都属于化学变化，故D错误；   
故选：D。  
A.苯与浓和浓的混合液共热，生成硝基苯；   
B.乙醇发生酒化反应生成二氧化碳，发生氧化反应生成乙醛，发生酯化反应生成乙酸乙酯；   
C.相对分子质量在10000以上的为高分子；   
D.石油分馏与混合物的沸点有关，为物理变化。  
本题考查有机物的结构与性质，为高频考点，把握官能团与性质、有机反应为解答的关键，侧重分析与应用能力的考查，注意选项B为解答的难点，题目难度不大。  
13.【答案】C

【解析】解：无机物与有机物没有明显的界限，维勒用无机物合成了尿素，突破了无机物与有机物的界限，故正确；   
苯酚可使蛋白质发生变性，日常所用的药皂中可掺入苯酚，故错误；   
红外光谱仪可确定化学键及官能团、核磁共振仪可确定H的种类、质谱仪可确定有机物的相对分子质量，均可用于有机化合物组成结构的分析，故正确；   
乙醇氧化生成乙酸时，变酸，生成乙醛不会变酸，故错误；   
水果中含具有香味的酯类物质，酚类物质不具有香味，故错误；   
聚碳酸酯类可降解，减少环境污染，且实现“碳”的循环利用，故正确；   
故选：C。  
无机物与有机物没有明显的界限，可相互转化；   
苯酚可使蛋白质发生变性；   
红外光谱仪可确定化学键及官能团、核磁共振仪可确定H的种类、质谱仪可确定有机物的相对分子质量；   
乙醇氧化生成乙酸时，变酸；   
水果中含具有香味的酯类物质；   
聚碳酸酯类可降解，减少环境污染。  
本题考查有机物的结构与性质，为高频考点，把握有机物的性质、官能团与性质的关系、有机反应为解答的关键，侧重分析与应用能力的考查，注意有机物的结构确定方法，题目难度不大。  
14.【答案】C

【解析】解：根据结构简式确定分子式，分子式为，故A正确；   
B.含有碳碳不饱和键，能和溴发生加成反应而使溴水褪色，故B正确；   
C.憎水基原子团较大，亲水基式量较小，导致不易溶于水，故C错误；   
D.含有甲基，能和氯气在光照条件下发生取代反应，故D正确；   
故选C．  
该有机物中含有醇羟基、碳碳不饱和键，具有醇、烯烃和炔烃性质，能发生取代反应、氧化反应、消去反应、加成反应、加聚反应等，   
A.根据结构简式确定分子式；   
B.含有碳碳不饱和键，能和溴发生加成反应；   
C.憎水基原子团较大，导致不易溶于水；   
D.含有甲基，能和氯气在光照条件下发生取代反应．   
本题考查有机物结构和性质，为高频考点，把握官能团及其性质关系是解本题关键，侧重考查醇、不饱和烃的性质，易错点是分子式确定．  
15.【答案】D

【解析】解：常温下，1mol丁香酚能发生取代反应、加成反应，共与反应，故A错误；   
B.丁香酚中含有酚羟基，具有酚的性质，能和氯化铁溶液发生显色反应，故B错误；   
C.苯环能与氢气加成、醛基能与氢气加成，则1mol香兰素最多能与4mol氢气发生加成反应，故C错误；   
D.香兰素含，能发生银镜反应，故D正确；   
故选：D。  
丁香酚中含有酚羟基、醚键、碳碳双键，具有酚、醚和烯烃的性质；香兰素中含有醛基、酚羟基、醚键，具有醛、酚和醚的性质，以此解答该题．  
本题考查有机物的结构和性质，为高考常见题型，明确结构决定其性质、常见有机物的性质和结构式解答本题的关键，难度不大．  
16.【答案】B

【解析】解：、键均为键，中一个键，一个键，则丙烯分子有8个键，1个键，故A错误；   
B.甲基中的C原子为杂化，中的C原子为杂化，则丙烯分子中1个碳原子是杂化，2个碳原子是杂化，故B正确；   
C.含有甲基，具有甲烷的结构特点，则所有原子不可能共平面，故C错误；   
D.由双键为平面结构、甲基为四面体结构可知，丙烯分子中2个碳原子在同一直线，故D错误．   
故选B．  
共价单键为键，双键中有1个键，1个键，甲基中的C为杂化，双键中的C为杂化，结合化学键及乙烯的平面结构分析．   
本题考查分子结构与化学键，为高频考点，注意判断共价键的一般规律及乙烯的平面结构，注重基础知识的考查，题目难度不大．  
17.【答案】B

【解析】解：A、烯烃命名时，选含官能团的最长的碳链为主链，从离官能团近的一端给主链上的碳原子进行编号，当两端离官能团一样近时，从离支链近的一端给主链上的碳原子进行编号，故能加成得到的烯烃的名称为甲基丁烯，故A错误；  
B、分子存在三种不同的碳碳双键，如图所示；1分子物质与2分子加成时，可以在的位置上发生加成，也可以在位置上发生加成或在位置上发生加成，还可以1分子在发生1，4加成反应，另1分子在上加成，故所得产物共有四种，故B正确；  
C、烷烃命名时，选最长的碳链为主链，当有多条主链可以选时，要选支链最多的为主链，故主链上有6个C原子，为己烷，从离支链近的一端给主链上的碳原子进行编号，故在2号和4号碳原子上各有一个甲基，在3号碳原子上有一个乙基，故名称为2，二甲基乙基己烷，故C错误；  
D、丁烯中含碳碳双键，且碳碳双键两端的每个碳原子上所连的基团不同，故有顺反异构，故D错误。  
故选：B。  
A、烯烃命名时，选含官能团的最长的碳链为主链，从离官能团近的一端给主链上的碳原子进行编号，当两端离官能团一样近时，从离支链近的一端给主链上的碳原子进行编号；  
B、月桂烯含有三个双键，都能发生加成反应，且存在与丁二烯类似结构，则能发生1，4加成；  
C、烷烃命名时，选最长的碳链为主链，从离支链近的一端给主链上的碳原子进行编号；  
D、丁烯中含碳碳双键，且碳碳双键两端的每个碳原子上所连的基团不同。  
本题考查了烷烃、烯烃的命名以及同分异构体的书写和判断，题目难度不大，注意掌握烷烃的系统命名方法：碳链最长称某烷，靠近支链把号编，简单在前同相并，其间应划一短线。  
18.【答案】B



【解析】解：均与水不溶，苯的密度比水小，溴苯密度比水大，则用水能够鉴别苯和溴苯，故A正确；   
B.苯中不含双键，但苯能燃烧，则苯不能使溶液褪色，但在一定条件下苯能发生氧化反应，故B错误；   
C.乙酸与CaO反应后增大与乙醇的沸点差异，则加入足量生石灰，蒸馏可除杂，故C正确；   
D.乙烯中双键为平面结构，与双键碳直接相连的原子一定共面，则氯乙烯分子内所有原子均在同一平面，故D正确；   
故选B．  
A.均与水不溶，苯的密度比水小，溴苯密度比水大；   
B.苯中不含双键，但苯能燃烧；   
C.乙酸与CaO反应后增大与乙醇的沸点差异；   
D.乙烯中双键为平面结构．   
本题考查有机物的结构与性质，为高频考点，涉及有机物鉴别、混合物分离提纯及原子共面等知识点，注重基础知识的考查，题目难度不大．  
19.【答案】D

【解析】解：在光照条件下氯气和甲苯中甲基上的H原子发生取代反应，在催化剂的条件下，氯气和苯环上的H原子发生取代反应，故A正确；   
B.1mol乙烷和1mol丙烯中都含有6molH原子，完成燃烧都生成，故B正确；   
C.苯的密度比水小，溴苯的密度不水大，可用水鉴别，故C正确；   
D.有机物的一氯代物有5种，如图所示，故D错误．   
故选D．  
A.甲苯具有甲烷和苯的结构特点，在光照或催化剂的条件下可取代不同烃基上的H原子；   
B.可比较乙烷和丙烯的化学式，根据氢原子个数比较二者燃烧生成水的量；   
C.苯和溴苯的密度比同；   
D.有机物的一氯代物有5种．   
本题考查常见有机物的组成、结构和性质，为高频考点，侧重于学生的分析能力的考查，注意同分异构体的判断，题目难度不大．  
20.【答案】C



【解析】解：有机物含有羟基，易溶于书水，密度比水小，故A错误；   
B.与二甲醚为同分异构体，故B错误；   
C.与钠反应生成乙醇钠和氢气，化学键“2”将断裂，故C正确；   
D.含有羟基，可发生取代反应，故D错误．   
故选C．  
由结构模型可知有机物为乙醇，含有羟基，可发生取代、氧化和消去反应，与二甲醚为同分异构体，以此解答该题．   
本题考查有机物的结构和性质，为高频考点，侧重于学生的分析能力的考查，题目难度不大，本题注意把握有机物的官能团的性质．  
21.【答案】C

【解析】解：、、是分子式相同，结构不同，属于同分异构体，不是同系物，故A错误；   
B.甲烷为正四面体结构，则甲正戊烷分子中最多2个C原子共直线，标况下所有原子共直线，故B错误；   
C.沸点：正戊烷异戊烷新戊烷，即甲、乙、丙中，丙的沸点最低，故C正确；   
D.的二氯取代物有2种、，即有2种不同沸点的二氯取代物，故D错误；   
故选：C。  
A.结构相似，在分子组成上相差一个或若干个原子团的物质互称为同系物；   
B.根据甲烷为正四面体结构判断甲分子的空间结构；   
C.支链越多沸点越低，则沸点：正戊烷异戊烷新戊烷；   
D.先判断出丙的二氯代物的数目，从而得出不同沸点的二氯取代物的数目．  
本题考查了同系物、同分异构体的判断，题目难度不大，注意掌握常见有机物结构与性质，明确同系物与同分异构体的概念及判断方法；选项B为易错点，可以根据已知的简单有机物结构判断较复杂有机物的空间结构．  
22.【答案】C

【解析】解：烃及烃的含氧衍生物燃烧生成水和二氧化碳，则完全燃烧后的产物只有和，不一定为烃，故A错误；   
B.苯具有芳香气味，为液体烃，故B错误；   
C.乙醇可被氧化生成乙酸，则黄酒中存在的某些微生物可以使部分乙醇氧化，转化为乙酸，酒就有了酸味，故C正确；   
D.乙烯与高锰酸钾发生氧化反应，而溴的四氯化碳溶液褪色，乙烯发生了加成反应，故D错误；   
故选C．  
A.烃及烃的含氧衍生物燃烧生成水和二氧化碳；   
B.苯具有芳香气味；   
C.乙醇可被氧化生成乙酸；   
D.乙烯与高锰酸钾发生氧化反应．   
本题考查有机物的结构与性质，为高频考点，把握官能团与性质的关系、有机反应为解答的关键，侧重分析与应用能力的考查，注意常见有机物的性质，题目难度不大．  
23.【答案】A

【解析】解：乙酸乙酯、油脂中均中含，均可发生水解反应，生成的醇分别为乙醇、丙三醇，故A正确；   
B.含双键与氯气发生加成反应，但丙烯在光照或高温下甲基上H可与氯气发生取代反应，故B错误；   
C.溴乙烷与氢氧化钠的水溶液发生水解生成乙醇，在NaOH、醇溶液中发生消去反应生成乙烯，故C错误；   
D.苯中不含碳碳双键，则不能使酸性溶液褪色，故D错误；   
故选A．  
A.乙酸乙酯、油脂中均中含；   
B.丙烯在光照或高温下甲基上H可被取代；   
C.溴乙烷与氢氧化钠的水溶液发生水解；   
D.苯中不含碳碳双键．   
本题考查有机物的结构与性质，为高频考点，把握官能团与性质的关系为解答的关键，侧重常见有机物性质的考查，题目难度不大．  
24.【答案】B

【解析】解：根据结构简式知，M分子式为，故A正确；   
B.分子中含有2个酚羟基、1个羧基和1个酯基，且酯基水解生成酚羟基和羧基，则至少消耗，故B错误；   
C.该物质中不含醇羟基、卤原子而不能发生消去反应，含有碳碳双键和苯环，能发生加成反应，故C正确；   
D.该物质中含有碳碳双键、苯环上含有支链且连接苯环的碳原子上含有H原子，所以该物质能被酸性高锰酸钾溶液氧化，故D正确；   
故选B．  
由有机物的结构简式可确定有机物的分子式，该有机物中含有酚羟基，可发生取代、氧化和显色反应，含有碳碳双键，可发生加成、加聚和氧化反应，含有肽键和酯基，可发生水解反应，含有羧基，具有酸性，可发生中和和酯化反应，据此分析解答．   
本题考查有机物的结构和性质，为高考高频点，明确物质中官能团及其性质是解本题关键，易错选项是B，注意酯基水解生成的酚羟基能和NaOH反应，为易错点．