乙烯巩固习题

一、选择题（共20题）

下列物质中属于烃的是（ ）

 A． $C\_{2}H\_{4}$ B． $CO\_{2}$ C． $CH\_{3}COOH$ D．

下列物质中，其主要成分不属于烃的是（ ）

 A．汽油 B．甘油 C．煤油 D．柴油

下列物质中属于卤代烃的是（ ）

 A． $CH\_{3}Cl$ B． $NaClO$ C． $CH\_{3}CH\_{2}OH$ D． $SiF\_{4}$

材料的研发应用使城市轨道交通快速发展。地铁列车以下部件的成分属于合金的是（ ）



 A． $A$ B． $B$ C． $C$ D． $D$

下列“中国制造”所用材料属于有机高分子材料的是（ ）

 A．北京大兴国际机场航站楼所用水泥

 B．北斗卫星太阳能电池板所用高纯硅

 C．国产航母“山东舰”舰身所用无磁镍铬钛合金钢

 D．医用口罩中间过滤层所用高熔融指数聚丙烯（$PP$）材料

用于制造隐形飞机涂层的某种物质具有吸收微波的功能，其主要成分的结构如图，它属于（ ）



 A．烃 B．烃的衍生物 C．高分子化合物 D．芳香族化合物

苯分子中不存在单、双键交替排列的结构，可以作为证据的事实是（ ）

①苯不能使高锰酸钾酸性溶液褪色

②苯中碳碳键的键长均相等

③苯能在一定条件下跟氢气发生加成反应生成环己烷

④经实验测邻二甲苯只有一种结构

⑤苯在 $FeBr\_{3}$ 存在下同液溴可发生取代反应，但不能使溴水褪色

 A．①②④⑤ B．①②③④ C．①③④⑤ D．②③④⑤

有关乙烯的下列叙述：①乙烯溶于水后可得乙醇；②乙烯燃烧时产生淡蓝色火焰；③乙烯能与溴水发生加成反应；④乙烯是无色、稍有气味、难溶于水的气体。正确的是（ ）

 A．③④ B．①③ C．②③ D．②③④

下列物质中既属于芳香化合物又属于醇的是（ ）

 A．

 B．

 C．

 D． $CH\_{3}CH\_{2}OH$

下列关于乙烯和乙烷的说法中，不正确的是（ ）

 A．乙烯属于不饱和链烃，乙烷属于饱和链烃

 B．乙烯分子中所有原子处于同一平面上，乙烷分子则为立体结构，所有原子不在同一平面上

 C．乙烯分子的碳碳双键中有一个键容易断裂

 D．乙烯分子的碳碳双键都容易断裂

聚丙烯酸酯类涂料是目前市场上流行的墙面涂料之一，其结构简式为，它具有弹性好、不易老化、耐擦洗、色泽亮丽等优点。下列对聚丙烯酸酯的叙述正确的是（ ）

①是缩聚产物

②是加聚产物

③属于混合物

④属于纯净物

⑤可以发生水解反应

 A．①③⑤ B．②③⑤ C．①④⑤ D．②④

已知苯分子中 $6$ 个碳原子和 $6$ 个氢原子在同一平面内，则在分子中，同一平面内的碳原子最少应有（ ）

 A． $7$ 个 B． $8$ 个 C． $9$ 个 D． $14$ 个

下列物质属于芳香烃，但不是苯的同系物的是（ ）

 A． B．

 C． D．

下列物质不属于高分子的是（ ）

 A．纤维素 B．核酸 C．蛋白质 D．核糖

为了避免或减少污染环境，科学家研制出多种新型杀虫剂，以代替 $DDT$，如图的化合物就是其中的一种。下列关于该化合物说法不正确的是（ ）



 A．该化合物不属于芳香烃 B．在一定条件下，可以发生加成反应

 C．在一定条件下，可以发生酯化反应 D．该化合物能溶于水

下列物质中，不属于生物大分子的是（ ）



 A． $A$ B． $B$ C． $C$ D． $D$

 $2018$ 年 $11$ 月，中国健儿在短道速滑世界杯比赛中获得了 $3$ 块金牌。下列速滑用品涉及的材料中，不属于高分子的是（ ）



 A．冰刀片—钢 B．防切割手套—聚乙烯

 C．防护镜—聚甲基丙烯酸甲酯胺 D．速滑服—聚对苯二甲酰对苯二胺

下列有关化学用语等问题中正确的是（ ）

 A．乙炔的分子模型示意图：

B．聚丙烯结构简式：

C．羟基的电子式：

 D．甲苯的分子式：$C\_{7}H\_{10}$

某有机物的结构简式为。按官能团分类，它不属于（ ）

 A．酮类 B．酯类 C．醚类 D．羧酸类

苯环中不存在碳碳单、双键交替结构，可以作为证据的事实是（ ）

①苯不能使酸性 $KMnO\_{4}$ 溶液褪色

②苯分子中碳原子间的距离均相等

③苯能在一定条件下跟 $H\_{2}$ 加成生成环己烷

④经实验测得间二甲苯仅有一种结构

⑤苯与液溴在 $FeBr\_{3}$ 存在条件下发生取代反应，但不因化学变化而使溴水褪色

 A．②③⑤ B．①②④ C．①②⑤ D．①③④

二、综合题（共6题）

下列是关于有机物 $A$ 的信息：

 $①$ 能使溴的四氯化碳溶液褪色；

 $②$ 分子空间充填模型为；

 $③$ 能与水在一定条件下反应。

根据上述信息回答下列问题：

(1) $A$ 与溴的四氯化碳溶液反应的生成物的名称为 ；写出在一定条件下，$A$ 发生聚合反应生成高分子化合物的化学方程式： 。

(2) $A$ 具有的性质是 （填序号）

 $①$ 无色、稍有气味的气体

 $②$ 有毒

 $③$ 难溶于水

 $④$ 密度比空气大

 $⑤$ 能使酸性 $KMnO\_{4}$ 溶液和溴水褪色

 $⑥$ 一定条件下能与氢气反应

判断正误

乙烯能使酸性 $KMnO\_{4}$ 溶液和溴水褪色，反应原理相同。

含有碳碳双键的有机物很多，其性质和乙烯相似，写出下列要求的方程式。

(1) 丙烯与溴水反应： 。

(2) 丙烯在一定条件下加聚生成聚丙烯： 。

请回答下列问题：

(1) 写出以氯乙烯 $(CH\_{2}=CHCl)$ 制备 $PVC$ (聚氯乙烯）发生反应的化学反应方程式及反应类型： 、 。

 $PE$ (聚乙烯）材料目前被公认为安全材料，也可用于制作保鲜膜和一次性餐盒。辨别 $PE$ 和 $PVC$ 有二种方法，一是测密度法：密度大的应是 ；二是燃烧法：$PE$ 和 $PVC$ 在足量空气中燃烧的实验现象的明显区别是 。

(2) $PVDC$（）是一种阻隔性高、韧性强、化学稳定性好的理想包装材料，广泛用于肉制品、豆制品等的包装。写出合成 $PVDC$ 的小分子的结构简式： 。

(3) “白色污染”是指各种塑料制品对环境的污染。焚烧塑料会生成有毒物质二英，二英是含有如图所示母体的系列化合物，下列关于如图所示物质的说法不正确的是 (填字母)。

a.该物质在氧气中完全燃烧的产物是 $CO\_{2}$ 和 $H\_{2}O$

b.该物质属于烃

c.该物质的一卤代物只有 $2$ 种



判断正误。

有机高分子材料是混合物。

判断正误

乙烯和聚乙烯都能使溴的 $CCl\_{4}$ 溶液褪色。

答案

一、选择题（共20题）

1. 【答案】A

2. 【答案】B

【解析】甘油为丙三醇，是醇类，不是烃，汽油、煤油、柴油为碳原子数在不同范围内的烃类混合物，多为烷烃。

3. 【答案】A

【解析】卤代烷（也称卤代烷烃）是指烷烃分子中的一个或多个氢原子被卤素原子（氟、氯、溴、碘）取代的有机化合物。根据取代卤素的不同，分别称为氟代烃、氯代烃、溴代烃和碘代烃；也可根据分子中卤素原子的多少分为一卤代烃、二卤代烃和多卤代烃；也可根据烃基的不同分为饱和卤代烃、不饱和卤代烃和芳香卤代烃等。此外，还可根据与卤原子直接相连碳原子的不同，分为一级卤代烃 $RCH\_{2}X$ 、二级卤代烃 $R\_{2}CHX$ 和三级卤代烃 $R\_{3}CX$。

故选A。

4. 【答案】B

【解析】A．制造高铁车窗的钢化玻璃属于无机非金属材料，故A错误；

B．硬铝是铝、铜、镁和硅组成的合金，故B正确；

C．玻璃钢是玻璃纤维与合成材料复而成的一种特殊材料，属于复合材料，不属于合金，故C错误；

D．阻燃橡胶地板属于有机物，不属于合金，故D错误；

故选：B。

5. 【答案】D

6. 【答案】B

7. 【答案】A

【解析】①苯不能使酸性高锰酸钾溶液褪色，说明苯分子中不含碳碳双键，可以证明苯环结构中不存在 $CC$ 单键与 $C=C$ 双键的交替结构，故①正确；

②苯环上碳碳键的键长相等，说明苯环结构中的化学键只有一种，不存在 $C−C$ 单键与 $C=C$ 双键的交替结构，故②正确；

③苯能在一定条件下跟 $H\_{2}$ 加成生成环己烷，发生加成反应是双键具有的性质，不能证明苯环结构中不存在 $C−C$ 单键与 $C=C$ 双键的交替结构，故③错误；

④如果是单双键交替结构，邻二甲苯的结构有两种，一种是两个甲基夹 $CC$，另一种是两个甲基夹 $C=C$ 邻二甲苯只有一种结构，说明苯环结构中的化学键只有一种，不存在 $C−C$ 单键与 $C=C$ 双键的交替结构，故④正确；

⑤苯不因化学变化而使溴水褪色，说明苯分子中不含碳碳双键，可以证明苯环结构中不存在 $C−C$ 单键与 $C=C$ 双键的交替结构，故⑤正确；

所以①②④⑤可以作为苯分子中不存在单、双键交替排列结构的证据。

8. 【答案】A

【解析】乙烯和水发生加成反应需要催化剂等条件，①错误；

乙烯燃烧时火焰较明亮，并伴有黑烟，②错误；

乙烯分子中有碳碳双键，能与溴水发生加成反应，③正确；

乙烯是无色、稍有气味、难溶于水的气体，④正确；

A项正确。

9. 【答案】B

10. 【答案】D

【解析】乙分子中的碳碳双键只有一个键容易断裂。

11. 【答案】B

【解析】从链节看，该高分子化合物为加聚反应产物，②正确；高分子化合物为混合物，③正确；链节中还含有酯基，能够发生水解，⑤正确。

12. 【答案】C

13. 【答案】D

14. 【答案】D

15. 【答案】D

16. 【答案】A

【解析】A．塑料成分是聚乙烯，是合成高分子材料，不属于生物大分子，A选；

B．淀粉是多糖，属于生物大分子，B不选；

C．蛋白质是由氨基酸聚合形成的大分子物质，C不选；

D．核酸是由核苷酸聚合形成的大分子物质，D不选；

故选：A。

17. 【答案】A

【解析】A．钢属于铁合金，不属于高分子，A符合题意；

B．聚乙烯由乙烯通过加聚反应制得，属于高分子，B不符合题意；

C．聚甲基丙烯酸甲酯由甲基丙烯酸甲酯通过加聚反应制得，属于高分子，C不符合题意；

D．聚对苯二甲酰对苯二胺由对苯二胺与对苯二甲酰氯通过缩合聚合反应制得，属于高分子，D不符合题意；

答案选A。

18. 【答案】C

19. 【答案】B

【解析】由结构简式可知该有机物含有羰基、碳碳双键、羧基、氯原子及醚键，属于酮类、醚类、羧酸类，不含酯基，不属于酯类；故选B。

20. 【答案】C

【解析】①苯不能使酸性高锰酸钾溶液褪色，说明苯分子中不含碳碳双键，可以证明苯环中不存在碳碳单键与碳碳双键的交替结构；②苯环上碳碳键的键长相等，说明苯环中的碳碳键只有一种，不存在碳碳单键与碳碳双键的交替结构；③与氢气加成是苯和含碳碳双键的物质都有的性质，苯能在一定条件下跟 $H\_{2}$ 加成生成环己烷，不能作为苯环中不存在碳碳单、双键交替结构的证据；④无论苯环中是否存在碳碳单、双键交替的结构，间二甲苯都仅有一种结构；⑤苯不因化学变化而使溴水褪色，说明苯分子中不含碳碳双键，可以证明苯环中不存在碳碳单键与碳碳双键的交替结构；所以①②⑤可以作为苯分子中不存在碳碳单、双键交替排列结构的证据。

二、综合题（共6题）

21. 【答案】

(1) $1,2−$ 二溴乙烷；

(2) $①③⑤⑥$

【解析】

(1) 由题给信息，有机物应为乙烯 $CH\_{2}=CH\_{2}$，可以和 $Br\_{2}$ 、 $H\_{2}$ 发生加成反应，也可以被酸性 $KMnO\_{4}$ 溶液氧化，还可以发生加聚反应生成聚乙烯。

22. 【答案】 $×$

23. 【答案】

(1)

(2)

24. 【答案】

(1) ；加聚反应；聚氯乙烯；

聚乙烯更易燃烧，聚氯乙烯燃烧产生刺激性气味气体 $(HCl)$，有白雾。

(2) $CH\_{2}=CCl\_{2}$

(3) b

【解析】

(1) $CH\_{2}=CHCl$ 通过加聚反应生成，方程式为；聚氯乙烯中含有相对原子质量相对较大的氯原子，其密度比聚乙烯大，聚氯乙烯不易燃烧，燃烧时产生具有刺激性气味的 $HCl$，有白雾（含有 $HCl$ 的小液滴）生成。

(3) 该物质含有碳、氢、氧三种元素，不属于烃，完全燃烧的产物是 $CO\_{2}$ 和 $H\_{2}O$，且其一卤代物只有 $2$ 种。

25. 【答案】 $√$

26. 【答案】 $×$