

太原师院附中 师苑中学 高一 5 月 月考

化 学 试 题

出题人：梁泽

审核人：杨丽芳

(考试时间：90 分钟 试卷满分：100 分)

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 S 32 Cl 35.5

一、选择题(本大题共 24 小题，每小题 2 分，共 48 分)

1. 李时珍《本草纲目》“酸温。散解毒，下气消食……少饮和血行气……”根据中医理论，蛔虫“得酸则伏”吃醋可缓解蛔虫病带来的胃肠绞痛。下列物质中，在一定条件下能与醋酸发生反应的是()

①食盐 ②乙醇 ③氢氧化铜 ④金属铝 ⑤氧化镁 ⑥碳酸钙

A. ①③④⑤⑥ B. ①②④⑤⑥ C. ②③④⑤⑥ D. 全部

2. 下列 7 种有机物：① CH_4 ② CH_3Cl ③ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ④ CCl_4 ⑤ HCOOCH_3 ⑥ CH_3COOH ⑦ $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ ⑧ $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ ，按官能团的不同可分为()

A. 5 类 B. 6 类 C. 7 类 D. 8 类

3. 下列有关同系物、同分异构体的说法正确的是()

- A. 分子组成相差一个或多个 CH_2 原子团的物质互为同系物
- B. 结构不同，相对分子质量相同的物质一定是同分异构体
- C. 同系物的化学性质相似，同分异构体的化学性质一定不相似
- D. 正丁烷与甲烷互为同系物

4. 乙酸与乙醇在浓硫酸催化作用下发生酯化反应，下列叙述不正确的是()

- A. 反应中乙酸分子中的羟基被 $-\text{OCH}_2\text{CH}_3$ 取代，反应中乙醇分子中的氢原子被取代
- B. 产物用饱和碳酸钠溶液吸收，下层得到有香味的油状液体
- C. 碳酸钠溶液的作用有溶解乙醇、吸收乙酸、减小乙酸乙酯的溶解度
- D. 酯化反应中，浓硫酸为催化剂和吸水剂

5. 建国以来我国的化学工业发展迅速，为提高我们的国际地位和改善人民群众的生产生活做出了突出贡献，下列说法正确的是（ ）

- A. 北京冬奥会吉祥物“冰墩墩”的材质中有聚氯乙烯，聚氯乙烯是纯净物
- B. 中国承建卡塔尔世界杯“大金碗”球场采用聚四氟乙烯材料的单体是不饱和烃
- C. 空间站天和核心舱的太阳电池翼的氮化硼陶瓷涂层属于新型无机非金属材料
- D. 北斗卫星导航系统由中国自主研发、独立运行，其所用芯片的主要成分为 SiO_2

6. “绿蚁新醅酒，红泥小火炉”、“酥暖薤白酒，乳和地黄粥”是唐代诗人白居易的著名诗句。下列说法错误的是（ ）

- A. 红泥的颜色主要来自氧化铁
- B. 乳和粥的分散质是蛋白质
- C. 酿酒发酵时有二氧化碳生成
- D. 酒在人体内被氧化释放能量

7. 俗话说“五千年文化看山西”，众多手工技艺被列入国家级非物质文化遗产，下列关于晋阳文化和物产叙述错误的是（ ）

- A. 太原清徐将蒸熟的高粱进行发酵制取老陈醋的过程中涉及淀粉的水解
- B. “青花瓷汾酒”将酒置于酒窖中使酒陈化以便生成酯类物质
- C. 忻州代县黄酒原料高粱主要成分为人工合成高分子化合物
- D. 常用于琢制山西陶砚的绛州澄泥主要成分为硅酸盐

8. “劳动创造幸福，实干成就伟业”，下列关于劳动项目与所涉及的化学知识正确的是（ ）

选项	劳动项目	化学知识
A	电池研发人员研发用于汽车的氢气燃料电池	电池驱动汽车是化学能直接转变为动能
B	营养师进行膳食指导是否需要多补充纤维素和蔗糖	纤维素与蔗糖都属于多糖
C	化学科研工作人员用 X 射线衍射仪区分石英玻璃和水晶	石英玻璃属于非晶态 SiO_2 ，水晶属于晶态 SiO_2
D	面包师用动物奶油给糕点裱花	奶油是高分子化合物

9. 国画是中国的传统绘画形式，是用毛笔蘸水、墨、彩作画于绢或纸上。下列有关说法错误的是（ ）

- A. 墨的主要成分炭黑是一种无定形碳，与金刚石互为同素异形体
- B. 我国古代绘画所用的“绢”是一种人工合成的高分子材料
- C. 绘画所用“宣纸”的主要成分为纤维素
- D. 狼毫毛笔是我国古代绘画常用的一种毛笔，其笔头的主要成分为蛋白质

10. 下列有关乙醇的表述正确的是（ ）

- A. 乙醇分子所含有甲基的电子式为 $\begin{array}{c} \text{H} \\ \vdots \\ \text{C} \\ \vdots \\ \text{H} \end{array}$ B. 乙醇分子的空间填充模型为 
- C. 乙醇分子中羟基的电子式为 $[\text{O} \times \text{H}]^-$ D. 乙醇的结构简式为 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

11. 下列不属于碳原子成键特点的是（ ）

- A. 易失去最外层的电子形成离子
- B. 最外层电子能与其他原子的外层电子形成共用电子对
- C. 能够形成单键、双键和三键
- D. 每个碳原子最多与其他原子形成 4 个共价键

12. 下列说法与含碳化合物种类繁多的原因无关的是（ ）

- A. 碳原子种类的多样性
- B. 碳原子间连接方式的多样性
- C. 碳原子和其他原子成键方式的多样性
- D. 碳原子间成键方式的多样性

13. 有 4 种碳骨架如图所示的烃，则下列判断不正确的是（ ）



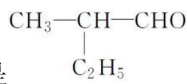
- A. a 和 d 互为同分异构体
- B. b 和 c 互为同系物
- C. a 属于烷烃
- D. c 中的 4 个碳原子不在同一平面上

14. 葡萄糖的结构简式为 $\text{CHOH}-\text{CH}_2\text{OH}-\text{CHOH}-\text{CHOH}-\text{CHOH}-\text{CHO}$ ，下列对其性质的描述不正确的是（ ）

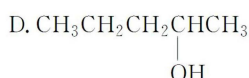
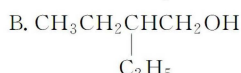
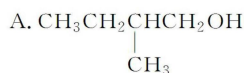
- A. 能与钠反应放出氢气
- B. 可与乙酸发生取代反应
- C. 能发生氧化反应
- D. 可使小苏打溶液冒出气泡

15. 下列有关糖类物质的叙述不正确的是()

- A. 葡萄糖和果糖互为同分异构体
B. 蔗糖和麦芽糖互为同分异构体
C. 淀粉和纤维素互为同分异构体
D. 糖类可分为单糖、二糖和多糖



16. 催化氧化的产物是 的醇是()



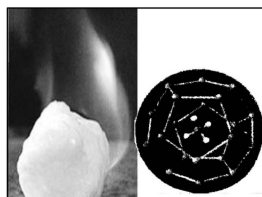
17. 取 1 mol 甲烷与 4 mol 氯气放入一密闭容器中, 在光照条件下发生反应, 充分反应后, 容器中各物质的物质的量之和一定为()

- A. 1 mol B. 4 mol C. 5 mol D. 无法确定

18. 在我国的南海、东海海底已发现天然气(甲烷等)的水合物, 它易燃烧, 外形似冰, 被称为“可燃冰”。“可燃冰”的开采, 有助于解决人类面临的能源危机。下列说法正确的是()

- ①甲烷属于烃类 ②在相同条件下甲烷的密度大于空气
③甲烷难溶于水 ④可燃冰是一种极具潜力的能源

- A. ①②③ B. ②③④ C. ①③④ D. ①②④



“可燃冰”

19. 乙烯产量是衡量一个国家石油化工水平的标准, 下列叙述错误的是()

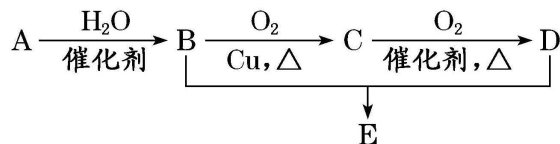
- A. 1mol $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 先与 HCl 发生加成反应, 再与 Cl_2 发生取代反应, 最多消耗 2.5mol Cl_2
B. 实验室中可用如图所示方法除去 CH_3CH_3 气体中的 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 气体
C. 实验室中可用酸性 KMnO_4 溶液鉴别 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 气体和 CH_3CH_3 气体
D. 工业上可利用 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 与 HCl 的加成反应制得纯净的 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$



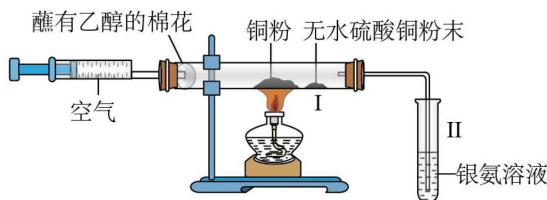
20. 化学是以实验为基础的一门学科, 下列实验的操作方法和结论正确的是()

- A. 在试管中加入 2 mL 10% 的 CuSO_4 溶液, 然后加入 5 滴 5% 的 NaOH 溶液得到新制 $\text{Cu}(\text{OH})_2$, 再加入几滴葡萄糖溶液加热煮沸, 产生砖红色沉淀
B. 用稀氨水清洗做过银镜反应的试管, 是因为银可以与稀氨水生成银氨溶液
C. 乙烷中混有乙烯可以用用酸性高锰酸钾溶液除去乙烯
D. 用热 NaOH 溶液清洗盛过油脂的试管, 是因为油脂在碱性条件下可以水解

21. 有机物 A 的分子式为 C_2H_4 , 可发生如下转化。已知 B、D 是生活中的两种常见有机化合物。下列说法不正确的是()



- A. 有机化合物 E 的结构简式为 $CH_3COOCH_2CH_3$
- B. 由有机化合物 B 生成 C 的化学方程式为 $CH_3CH_2OH + O_2 \xrightarrow[\Delta]{Cu} CH_3COOH + H_2O$
- C. 用饱和 Na_2CO_3 溶液可鉴别 B、D、E
- D. 由 B、D 制备 E 时常用浓硫酸作催化剂和吸水剂
22. 进行乙醇的催化氧化及产物检验的实验装置如图所示, 下列有关说法错误的是



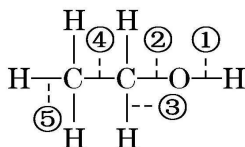
- A. 乙醇能发生反应: $CH_3CH_2OH + CuO \xrightarrow{\Delta} CH_3CHO + H_2O + Cu$
- B. I 中左侧固体颜色按“红色→黑色→红色”变化
- C. 本实验可证明 CH_3CH_2OH 能挥发
- D. II 中很快有银镜生成
23. 我国本土药学家屠呦呦因为发现青蒿素而获得诺贝尔生理学或医学奖。已知二

羟甲戊酸 $\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ CH_2 - C - CH_2CH_2COOH \\ | \quad | \\ OH \quad OH \end{array}$) 是生物合成青蒿素的原料之一, 下列关于二羟甲戊酸的说法正确的是()

- A. 1 mol 该有机物与 $NaHCO_3$ 溶液反应可生成 3 mol CO_2
- B. 能发生加成反应, 不能发生取代反应
- C. 在铜催化下可以与氧气发生反应
- D. 标准状况下 1 mol 该有机物可以与足量金属钠反应产生 22.4 L H_2

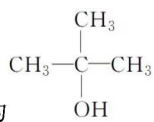
D. 该烷烃与甲烷属于同系物

- (2) D 分子中的官能团名称是_____。
- (3) A→E 的反应类型是_____，方程式为_____。
- (4) 写出 F→G 的化学方程式：_____。
- (5) B 可以用来制造多种包装材料，则 B 的结构简式为_____。
- (6) D 在酒化酶作用下转化为 E 和另一种常见气态氧化物，该气体是_____，其转化方程式为_____。
27. (18 分，方程式每空 2 分) 乙醇分子中有 5 种化学键，如图所示。在不同的反应中会有不同的化学键断裂，根据下列不同反应，按要求回答相关问题。



- (1) 和金属钠反应，断裂的化学键为_____ (填断键序号，下同)，化学方程式为_____。1 mol 乙醇和足量的金属钠反应，生成标准状况下的氢气为_____ L。
- (2) 乙醇在空气中充分燃烧，反应时断裂的化学键为_____，反应的化学方程式为_____。
- (3) ①将弯成螺旋状的铜丝灼烧，铜丝变黑，反应原理为_____ (用化学方程式表示)。然后将灼热的铜丝插入乙醇中，铜丝表面由黑变红，在此过程中，乙醇分子中断裂的化学键为_____，反应的化学方程式为_____，整个过程总反应的化学方程式为_____，铜在反应中起到_____作用。

- ②如果将乙醇改为 $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$ ，试写出在该条件下的化学方程式：_____。



- ③如果醇为 $\text{CH}_3-\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)_2$ ，在该条件下，醇还能被催化氧化吗？_____ (填“能”或“不能”)。

28. (10 分, 方程式每空 2 分) 有 A、B、C 三种无色溶液, 它们分别是葡萄糖溶液、蔗糖溶液、淀粉溶液中的一种, 甲同学做实验得出:

①B 能发生银镜反应;

②A 遇碘水变蓝;

③A、C 均能发生水解反应, 水解液均能发生银镜反应。

(1) 试判断它们各是什么物质:

A 是 _____, B 是 _____, C 是 _____。

(2) 分别写出 A、C 发生水解反应的化学方程式:

A: _____;

C: _____。

(3) B 与醋酸反应生成酯, 从理论上讲完全酯化需 _____ g 醋酸; 与新制的 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 反应的现象是 _____。若使 1 mol B 全部转化为 CO_2 和 H_2O , 所需氧气的体积在标准状况下约为 _____ L

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（网址：www.zizzs.com）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线