



全国100所名校

2006~2007学年度高二单元测试示范卷

百所名校编委会 编著

化学

下册

吉林文史出版社

(吉)新登字 07 号

书 名	全国 100 所名校高二单元测试示范卷
丛书主编	陈东旭
责任编辑	周海英
出版发行	吉林文史出版社
地 址	长春市人民大街 4646 号 130021
印 刷	江西省南昌市印刷三厂
规 格	787 mm×1092 mm
开 本	16 开本
印 张	42 印张
字 数	1172 千字
版 次	2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 7-80702-467-4
定 价	51.00 元

金太阳教育 强档出击

问渠哪得清如许，为有源头活水来。

金太阳教育研究所凭借雄厚的教研实力，长期致力于高考研究，与教育部有关部门、各省市教研室及知名重点中学、各地高考专家有着密切的合作与交流，通过十余年的不懈努力，严谨探索，创立了全国大联考、百所名校提示范卷等众多品牌，成为全国最具影响的中学教学机构之一，深得全国各地师生信赖。所研发的产品成为各地学校每年必用的辅导材料。

为有艺术多壮志 敢教学习换新天
高二同步辅导用书《学习的艺术》侧重从学习技巧、方法的引导，倡导“学习是一门艺术”的学习理念，引发学生自主学习、快乐学习，从而达到事半功倍的效果。

单元过关 步步为赢 名校示范 精英速发
高二《全国100所名校单元测试示范卷》为单元同步用书，用以检测对各单元知识的掌握程度，在考查对基础知识掌握的同时，兼顾对知识的运用和迁移，试卷结构严谨、题型新颖、题量适中、层次性强、答案准确详细。

邮 购 目 录

书 名	邮购代码	邮购价(元)	出书时间
《学习的艺术》·语文(下册)	YSX21	14.50	现货
《学习的艺术》·数学(A)(下册)	YSX22A	19.50	
《学习的艺术》·数学(B)(下册)	YSX22B	19.50	
《学习的艺术》·英语(下册)	YSX23	17.00	
《学习的艺术》·物理(下册)	YSX24	10.50	
《学习的艺术》·化学(下册)	YSX25	17.00	
《学习的艺术》·生物(下册)	YSX26	15.50	
《学习的艺术》·政治(下册)	YSX27	10.50	
《学习的艺术》·历史(下册)	YSX28	10.50	
《学习的艺术》·区域地理	YSX29	15.50	
全国100所名校高二单元测试示范卷·语文	DY21X	5.50	现货
全国100所名校高二单元测试示范卷·数学(A)	DY22XA	6.50	
全国100所名校高二单元测试示范卷·数学(B)	DY22XB	6.50	
全国100所名校高二单元测试示范卷·英语	DY23X	7.00	
全国100所名校高二单元测试示范卷·物理	DY24X	4.00	
全国100所名校高二单元测试示范卷·化学	DY25X	4.00	
全国100所名校高二单元测试示范卷·生物	DY26X	4.00	
全国100所名校高二单元测试示范卷·政治	DY27X	3.50	
全国100所名校高二单元测试示范卷·历史	DY28X	3.50	
全国100所名校高二单元测试示范卷·地理	DY29X	6.50	
全国100所名校高二单元测试示范卷(下册)			
高二年级同步辅导用书			

邮购方法:

注明所购图书代码、数量以及您的详细收件地址、姓名、邮编，将书款通过邮局汇至330027 江西省南昌市江西师大95号信箱 黄利平 老师 收，收到三日内发货。

起邮费100册。

联系电话:13077968176

编审:江西金太阳教育研究所化学研究室

第一单元 甲烷、烷烃、烯烃

(100 分钟 100 分)

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 Ca 40 Cu 64

第 I 卷 (选择题 共 48 分)

一、选择题(本题包括 16 小题,每小题 3 分,共 48 分;每小题只有一个选项符合题意)

1. 现代建筑材料日新月异,更新换代很快,但使其具有一个共同的特点,那就是易燃易爆引起火灾。由此判断现代建筑材料的主要成分

- A. 大理石 B. 硅酸盐 C. 合金 D. 有机物

2. 同系物具有: ①相同的分子式通式 ②相同类别 ③相同的

物理性质 ④相似的化学性质

- A. ①②③ B. ②③ C. ①②④ D. ③④

3. 干洗剂从发明到现在已经走过了一个多世纪历史,最初使用的干洗剂是苯(C₆H₆)等溶剂,后来改用四氯化碳(CCl₄)。20 世纪后四氯化碳又被三氯乙烷(C₂H₃Cl₃)所代替,现在使用的干洗剂则是全氟乙烷(C₂F₄)。在以上有机物中,属于烃的是

- A. 苯 B. 三氯乙烷 C. 四氯化碳 D. 全氟乙烷

4. 下列物质在常温条件下,可与 Cl₂ 发生化学反应的是

- A. 氢气 B. 溴水 C. 氧气 D. KMnO₄ 溶液

5. 下列有关叙述正确的是

- A. CCl₄ 的电子式是: $\text{Cl} : \ddot{\text{C}} : \text{Cl}$ B. $\text{Cl} : \ddot{\text{C}} : \text{Cl}$ C. $\text{Cl} : \ddot{\text{C}} : \text{Cl}$ D. $\text{Cl} : \ddot{\text{C}} : \text{Cl}$

6. Si^{4+} 的结构示意图为 $\left(\begin{smallmatrix} 16 \\ 2 \\ 8 \\ 8 \end{smallmatrix} \right)$ 。C 有 6 个质子,5 个中子的原子表示为 $^{12}_{6}\text{C}$

7. 甲烷的结构式为 $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array}$

8. 有机物 $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}-\text{CH}_3$ 的正确命名是

- A. 3,3-二甲基-4-乙基戊烷 B. 3,3,4-三甲基己烷 C. 3,3,4-三甲基己烷 D. 2,3,3-三甲基己烷

9. 下列反应属于取代反应的是

- A. 甲烷的燃烧 B. 由丙烷制取 1-氯丙烷 C. 丙烷与溴水反应 D. 由甲烷制取溴苯

10. 下列有关丁烷的叙述中,能说明其结构具有不饱性的是

- A. 能在空气中燃烧 B. 降温或加压可以液化 C. 能发生加成反应 D. 在常温下能分解产生 C 和 H₂

11. 等质量的乙烷和聚乙烯完全燃烧消耗氧气的物质的量,前者与后者的关系是

- A. 前者大 B. 后者大 C. 相等 D. 无法比较

12. 根据碳四价、氢二价、氧二价、氮三价的原则,可能存在的有机物的化学式是

- A. C₃H₈O B. C₃H₈O₂ C. CH₄ D. C₂H₄NO

13. 含有  键的数目是

- A. $\frac{1}{2}n$ B. $\frac{n+1}{2}$ C. $\frac{1}{2}m$ D. $\frac{2m+n+2}{2}$

14. 有人设计以下反应途径制 H₂, 假使反应都能进行, 你认为最合理的是

- A. C₂H₆ $\xrightarrow{\text{电解}}$ 2C + 3H₂ B. C₂H₆ $\xrightarrow{\text{高温}}$ C₂H₄ + H₂ C. C₂H₆ + 3H₂O $\xrightarrow{\text{催化剂}}$ 2CO + 7H₂ D. C₂H₆ + 2O₂ $\xrightarrow{\text{高温}}$ 2H₂ + 2CO₂

15. 现有 H₂, CH₄, CH₂=CH₂ 三种气体组成的混合物, 在相同条件下与 CH₄ 的密度相同, 当该混合气体通过灼热的铜层(催化剂)充分反应后, 导出的气体中含有

- A. H₂, CH₄, CH₂CH₃ B. CH₄, CH₂=CH₂, CH₃CH₃

C. $\text{CH}_4 = \text{CH}_2$, CH_3CH_3 D. CH_4 , CH_3CH_3

16. 用甲烷和氧气组成的混合气体, 在标准状况下其密度为 $1.6 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$, 该混合气体中甲烷和氧气的体积比为

A. 3:2 B. 3:1 C. 2:3 D. 1:3

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案								
题号	9	10	11	12	13	14	15	16
答案								

第 II 卷 非选择题 (共 52 分)

二、(本题包括 2 小题, 共 18 分)

17. (8 分) 将装有 CH_4 和 Cl_2 混合气体(体积比为 1:1)的三个集气瓶, 用玻璃片把瓶口盖好后, 分别做以下处理, 请描述可能发生的现象。

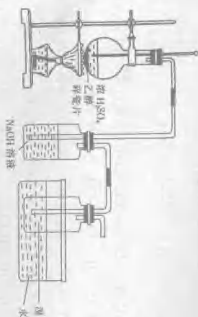
(1) 置于不透光的暗室中 _____

(2) 将点燃的镁条靠近集气瓶外壁 _____

(3) 在光亮的教室中放置 3 min _____

(4) 某同学将甲瓶在氯气的集气瓶中点燃了, 其现象是瓶口上方有白雾, 瓶底有黑色固体生成, 请你推测 CH_4 在 Cl_2 中燃烧的化学反应方程式: _____

18. (10 分) 下图所示装置用于制备 1,2-二碘乙烷(广口瓶中的 NaOH 溶液用来吸收副反应产生的 SO_2 等)。



(1) 广口瓶的作用是 _____

(2) 依次写出实验中有机物发生反应的化学方程式: _____

(3) 广口瓶中的 NaOH 溶液与 SO_2 反应的离子方程式为 _____

(4) 使用水冷却是为了 _____

三、(本题包括 3 小题, 共 24 分)

19. (7 分) 国家已建成从新疆至上海的天然气管道干线, 实施“西气东输”。

(1) 天然气的主要成分是 _____, 它是由动植物残体在隔绝空气的情况下分解而生成的。

(2) 天然气既是高效能源, 也可作基本化工原料, 生产乙炔、氢气、裂甲烷、甲醇、甲胺等化工产品, 请写出天然气的主要成分分解制氢气、高温反应生成乙炔和氢气的化学方程式: _____

(3) 到 2008 年, 我国许多地区都将用“西气东输”的天然气。试通过计算说明, 同样燃烧 1 m^3 的水煤气(主要成分是 CO 和 H_2) 和天然气, 所需的氧气的物质的量之比为 _____。

20. (8 分) $\text{CH}_3-\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}=\text{CH}_2$ 与 $\text{CH}_3-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ 互为 _____。

在一定条件下, 它们与 H_2 充分加成的产物为 _____ (填结构简式), 该产物用系统命名法命名为 _____, 该产物与正丁烷, 异戊烷互称为 _____。

21. (9 分) (1) 2,4,6-三甲基-5-乙基庚烷分子中含有 _____ 个“ $-\text{CH}_3$ ”原子团, 分子中有六个甲基而一卤代物只有一种的烷烃的结构简式是 _____。

(2) 每个 C_6H_6 分子中碳碳共价键数目为 _____; 某烷

烃分子中含有共价键的数目为 25, 则该烷烃的分子式为 _____。

四、(本题只含 1 小题, 共 10 分)

22. (10 分) 将 0.3 mol 某烃与标准状况下的 15.68 L 氧气通入一密闭容器中, 点燃恰好完全反应, 将燃烧产物全部通过足量的碱石灰, 碱石灰增重 19.6 g , 再将余下气体通过足量的灼热的氧化铜, 氧化铜的质量减少 8.4 g ; 若将燃烧产物通入足量的石灰水中, 则生成 20 g 白色沉淀。试推断该烃的化学式并写出在上述条件下的燃烧方程式。

编审:江西金太阳教育研究所化学研究室

第二单元 炔烃、芳香烃、石油的分馏

(100 分钟 100 分)

可能用到的相对原子质量: H 1 B 11 C 12 N 14 O 16

第 I 卷 (选择题 共 48 分)

一、选择题(本题包括 10 小题,每小题 3 分,共 48 分,每小题只有一个选项符合题意)

1. 为了减少大气污染,许多城市推广汽车使用清洁燃料。目前使用的清洁燃料主要有两类,一类是压缩天然气(CNG),另一类是液化石油气(LPG),这两类燃料的主要成分都是
 - A. 碳水化合物
 - B. 碳氢化合物
 - C. 氢气
 - D. 甲烷
2. 下列物质中,有固定沸点的是
 - A. 液氨
 - B. 石油
 - C. 醋酸溶液
 - D. 煤
3. 下列各组分子中所有原子均在同一直线上的
 - A. HCl, NH_3
 - B. $\text{CH}=\text{CH}_2, \text{CO}_2$
 - C. $\text{CH}_2=\text{CH}_2, \text{H}_2$
 - D. $\text{O}_2, \text{H}_2\text{O}$
4. 区别下列各组物质或气体,常用的实验方法是
 - A. 闻其气味
 - B. 点燃后,观察燃烧的现象
 - C. 通入水中观察溶解的消耗量
 - D. 通入紫色酸性 KMnO_4 溶液,观察是否褪色
5. 下列各组混合物不能用分液漏斗分离的是
 - A. 硝基苯和水
 - B. 溴和水
 - C. 溴苯和氯化钠溶液
 - D. 汽油和水
6. 下列说法中正确的是
 - A. 分馏石油的目的是将石油中的烷烃、环烷烃和芳香烃分开
 - B. 石油的产量是衡量一个国家的石油化工发展水平的标志
 - C. 液化石油气可通过常压蒸馏获得
 - D. 减压蒸馏的目的是把碳原子数多的烃断裂成碳原子数

目较少的烃

7. 在液化的 $\text{NH}_3, \text{HCl}, \text{HCO}$ 液体中投入过五氧化二磷,逸出的气体有
 - A. $\text{NH}_3, \text{CO}_2, \text{C}_2\text{H}_2, \text{H}_2\text{O}(\text{g})$
 - B. $\text{NH}_3, \text{C}_2\text{H}_2$
 - C. $\text{NH}_3, \text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}(\text{g})$
 - D. 只有 C_2H_2
8. 分子式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{16}$ 的芳香烃,苯环上的一卤取代物只有一种,则该芳香烃的名称是
 - A. 乙苯
 - B. 邻二甲苯
 - C. 间二甲苯
 - D. 对二甲苯
9. 含有某气态杂质的乙烷 1.16 g 与 H_2 加成,全部生成饱和烷烃,共失去标准状况下 H_2 1.12 L,则气态杂质不可能是
 - A. 乙烷
 - B. 丙烷
 - C. 丁烷
 - D. 甲烷
10. 能说明分子式为 C_4H_8 的某烃是 $\text{CH}_3-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$, 而不是 $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$ 的事实是
 - A. 燃烧有浓烟
 - B. 能使酸性 KMnO_4 溶液褪色
 - C. 所有原子在同一平面上
 - D. 与足量的溴水反应,生成物中只有 2 个碳原子上有 H 原子
11. 把 $a \text{ mol C}_2\text{H}_2$ 气体溶于 $b \text{ mol}$ 苯中,再加入 $c \text{ mol}$ 苯乙烯,所得混合物中碳的质量分数为
 - A. 75%
 - B. 66.7%
 - C. 92.3%
 - D. 无法计算
12. 向某浓度的试样中(仅含 C、H 两种元素)加入溴水或者加入酸性 KMnO_4 溶液,振荡后两种试剂均可褪色,由此可以断定样品中含有的杂质
 - A. 有不饱和烃和苯的同系物
 - B. 可能有不饱和烃和苯的同系物
 - C. 一定有饱和烃,可能有苯的同系物
 - D. 只含有不饱和烃
13. 在 150°C , $1.01 \times 10^5 \text{ Pa}$ 条件下,将乙烷和乙炔按 1:1 的体积比混合而成的 $a \text{ L}$ 混合气跟足量的氧气 $b \text{ L}$ 混合,点燃,充分反应后,使其恢复到原状,此时剩余气体的体积是
 - A. $2a \text{ L}$
 - B. $(b-a) \text{ L}$
 - C. $(a+b) \text{ L}$
 - D. $(b-6a) \text{ L}$
14. 乙炔在一定条件下可以进行分子间能缩合反应,例如三个乙炔分子可以缩合成三聚乙炔,下列关于三聚乙炔的有关说法中,不正确的是
 - A. 三聚乙炔为纯净物
 - B. 三聚乙炔可使溴水褪色
 - C. 三聚乙炔的相对分子质量与苯相等
 - D. 三聚乙炔不能使 KMnO_4 溶液褪色
15. 1 mol 苯经 2 mol HCl 加成生成取代烷,生成的取代烷跟 Cl_2 发生取代反应,若取代烷与 Cl_2 的物质的量之比为 1:8 时发生完全取代,生成只含两种元素的有机物,则该烷是
 - A. 丁烷
 - B. 戊烷
 - C. 丙烷
 - D. 丁烷
16. 烃分子中若含有双键、叁键或环,则其碳原子所结合的氢原子少于相同碳原子数的烷烃所含的氢原子数,具有一定的不饱和度(用 d 表示)。下表列出了几种烃的不饱和度。

有机物	乙烷	乙炔	环己烷	苯
d	1	2	1	4

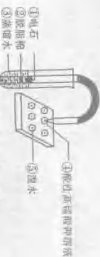
据此,下列说法中不正确的是

- A. $1 \text{ mol } d=3$ 的不饱和烃最多结合 6 mol H 即达到饱和
 - B. C_6H_6 的 $d=7$
 - C. C_4H_6 的不饱和度与 C_2H_2 、 C_6H_6 的不饱和度相同
 - D. $\text{C}_6\text{H}_6, \text{C}_8\text{H}_8, \text{C}_8\text{H}_6$ 与环丁烷的不饱和度不同
- | 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 答案 | | | | | | | | |
| 题号 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 答案 | | | | | | | | |

第II卷(非选择题 共52分)

二、(本題包括 2 小題,共 18 分)

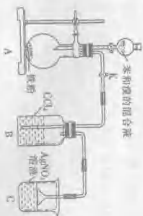
17. (8分) 下图是一套乙炔气体制备与性质实验的微型实验装置。右侧为六孔白色点滴板。



将尖管伸入酸性 KMnO_4 溶液中的现象为_____，伸入酸
水中的现象为_____，点燃乙炔时的现象为_____。

该微型装置的优点是

18. (10 分) 如下图是制取溴苯并验证产物的装置。试回答



(1)装置 A 中发生反应的化学方程式是

(2)装置C中看到的现象是

_____, C 中现象可证明 A 中的反应为 _____ 反应。

(3) B 中盛放 CCl_4 的作用是

(4) 实验完后将 A 管中的液体倒在盛有冷水的烧杯中, 烧杯

(填“上”或“下”)层为设来,这说明该苯具有和 的性质。

三、(本題包括3小題,共25分)

19. (7分)有下列五种烃: 甲烷、丙炔、乙炔、苯、甲苯。

(1) 既不能与溴水发生化学反应, 也不能使酸性高锰酸钾溶液褪色的 (填结构简式, 下同)。

(2)不能与溴水发生化学反应。但能溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳等有机溶剂中。

(3) 分别取一定量的某种烃完全燃烧生成 $A \text{ mol CO}_2$ 和 $B \text{ mol H}_2\text{O}$

①若 $A=B$, 则该烃的结构简式是_____。

②若 $A = 2B$, 则该烃的结构简式是_____。

③若 $2A=B$, 则该烷的结构简式是_____。

20. (8分)已知 A 为淡黄色固体粉末。在一定条件下可实现下图所示物质间转化关系,请填写下列空白:



(1) 固体 B 在工业上是一种重要化工原料, 其化学式为 _____。

(2) 利用上图中有关物质, 实现 $D \rightarrow C$ 的转化, 写出转化的离子

方程式: _____。

(3) 在上述变化中生成的气体丙可使悬浊液 D 完全溶解, 写出溶解过程的化学方程式: _____

(4) 若甲气体与乙气体恰好完全反应, 则所需 A 和 B 的物质质量之比为_____。

21. (10分)已知: $A + B \longrightarrow C + H_2$, 化合物 A 与化合物 B 均含

种元素。B中两元素质量之比为14:3,B的分子结构为三

情形。化合物C的相对分子质量约为氢气的相对分子质量四倍。

40.5 倍, 1 mol C 中含碳原子 3 mol, 氢原子 6 mol。

B、C 不能使酸性 KMnO_4 溶液褪色

C. C 能与 Br_2 发生取代反应

D. 具有强腐蚀性

(4) C 的二甲基取代物共有_____种同分异构体。

四、(本題只含 1 小題,共 9 分)

22. (9 分) 某一定量的苯的同系物完全燃烧, 生成的气体依次通过

浓 H_2SO_4 和 NaOH 溶液, 经测定, 前者增重 10.8 g, 后者增重

39.6 μ(没吸收率均为 100%)。又知经氯化处理后,该苯的同

系物苯环上的一氯代物、二氯代物、三氯代物分别都只有一种。

根据上述条件:

(1)推断该苯的同系物的分子式.

(2) 写出该苯的同系物的结构简式。

编审:江西金太阳教育研究所化学研究室

第三单元 烃单元测试卷

(100 分钟 100 分)

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 Br 80

第 I 卷 (选择题 共 48 分)

一、选择题(本题包括 16 小题;每小题 3 分,共 48 分;每小题只有一个选项符合题意)

1. 下列物质属于纯净物的是

- A. 生铁 B. 天然气 C. 聚乙烯 D. 丙烷

2. 下列物质的表达式中不正确的是

- A. 甲基的电子式: $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{C} : \text{H} \end{array}$



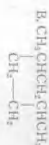
C. 乙炔的电子式: $\text{H} : \text{C} : \text{C} : \text{H}$

D. 2-甲基丙烷的结构简式: CH_3CHCH_3

3. 将下列各种液体分别与溴水混合并振荡,不能发生化学反应,静置后混合液分成两层,且水层几乎无色的是

- A. 氯水 B. 己烯 C. 苯 D. 碘化钾溶液

4. 下列有机物中属于链状的是



C. CH_4

5. 下列说法中错误的是

- A. 乙烯可作为水果的催熟剂
B. 乙烯和乙炔点燃前都要验纯
C. 甲烷与乙炔燃烧时现象完全相同

D. 乙烯和乙炔都属于不饱和烃

6. 下列反应属于取代反应的是



7. 下列各组物质的关系不正确的是

A. O_2 和 O_3 是氧的同素异形体

B. H_2 和 H 互为同位素

C. CH_3-CH_3 和 $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_3 \end{array}$ 互为同系物

D. $\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_6 \\ | \\ \text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_3 \end{array}$ 和 $\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5 \\ | \\ \text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_3 \end{array}$ 互为同分异构体

8. 某有机化合物的名称是 2,3,3-三甲基戊烷,其结构简式书写正确的是



9. 下列物质中,一定与 $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 互为同系物的是



10. 有 A、B 两种烃,含碳的质量分数相同,下列关于 A、B 的叙述中正确的是

A. A 和 B 一定是同分异构体

B. A 和 B 中碳、氢原子的质量比一定相同

C. A 和 B 不可能是同系物

D. A 和 B 各 1 mol 时,完全燃烧后生成 CO_2 的质量一定相等

11. 能发生取代反应,又能发生加成反应,还能使酸性高锰酸钾溶液褪色,但不能发生消去反应的是



12. 烷烃 $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{C}(\text{CH}_3)_2$ 是由烯烃 R 和氢气发生加成反应的产物,则 R 可能的结构有

- A. 4 种 B. 5 种 C. 6 种 D. 10 种

13. 可用分液漏斗分离的是

- ① 甲苯和水 ② 溴乙烷和水 ③ 酒精和水 ④ 苯和水
⑤ 正己烷和水 ⑥ 氯苯和水

- A. ①② B. ②③④ C. ①②③④ D. ①②③④⑤⑥

14. 某烃分子中各原子核外电子总数为 32,则该烃可能的分子结构共有

- A. 3 种 B. 4 种 C. 6 种 D. 2 种

15. 某气态烃含碳 85.7%, 1 mol 该烃充分燃烧生成的二氧化碳恰好 1.5 L, 4 mol L⁻¹ 的 NaOH 溶液吸收生成正盐,则该种烃的分子式是

- A. C_2H_4 B. C_2H_2 C. C_4H_8 D. C_4H_{10}

16. 某温度和一定压强下, X、Y、Z 三种烷烃(分子结构中均只含一个 C—C 键)组成的混合气 4.8 g 与足量 H_2 完全加成后得到 4.8 g 三种对应烷烃的混合气,由此推知原三种烷烃中一定含有

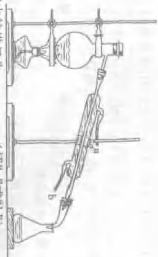
- A. 乙炔 B. 丙炔 C. 丁炔 D. 戊炔

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案								
题号	9	10	11	12	13	14	15	16
答案								

第II卷(非选择题 共52分)

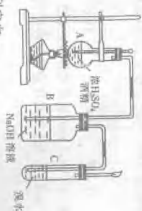
二、(本题包括2小题,共16分)

17. (6分) (1)用下图装置进行石油的分馏所缺少的仪器是_____。
它的位置为_____。



(2)冷却水的进口为_____ (填“a”或“b”)。

18. (10分) 实验室制取乙烯, 常因温度高而产生一种可使品红溶液褪色的气体, 现用以下装置制备乙烯并验证其不饱和性及可燃性。



请填写下列空白:

(1)浓 H_2SO_4 与酒精的体积之比应为 3:1, 试解释浓 H_2SO_4 体积比例较大的原因_____。

(2)混合液 H_2SO_4 和酒精时, 具体操作是_____。

(3)加热时应快速使反应混合液的温度升至_____ $^{\circ}C$ 。

(4)若无 B 装置, C 装置中的溴水颜色褪去, 能否充分说明乙烯具有不饱和性? _____, 理由是_____。

(5)若无 B 装置, C 装置上方火焰为淡蓝色, 也无黑烟, 而加 B 装置后, 火焰则较明亮且有点黑烟, 试解释燃烧现象不同的原因_____。

三、(本题包括3小题,共28分)

19. (10分) 汽油发动机对燃料汽油的质量要求很高, 即在点火时汽油才能燃烧。有些汽油在点火时不能燃烧, 不但对活瓣的正常运动产生影响, 还会影响发动机的寿命。研究表明, 异辛烷(如上图所示)的抗震性最好, 正庚烷的抗震性最差。



(1)该异辛烷用系统命名法命名为_____。异辛烷与正庚烷互称为_____。

(2)如果向 1 L 汽油里加入 1 mL 四乙基铅, 汽油的抗震性将显著提高。但这一方法现在已被禁止使用, 其原因是_____。

(3)如果该异辛烷是由烯烃与 H_2 加成得到的, 写出烯烃可能的结构简式_____。

20. (8分) 有 A、B、C、D 四种烃, 在常温下 A、C 是气体, B、D 是液体。A 完全燃烧后生成 CO_2 和水的质量之比为 2:1, B 的相对分子质量是 A 的三倍, C 不能使酸性高锰酸钾溶液褪色, 但在光照条件下最多可与六倍体积氯气发生反应, 燃烧相同物质的量的 C 与 D, 生成 CO_2 和水的质量之比为 1:1, D 不能使溴水褪色但能使酸性高锰酸钾溶液褪色, 在铁作催化剂的条件下 1 mol D 能与 3 mol 氢气完全反应, 在铁粉存在下 D 与溴反应生成的一溴代物只有一种。试推断 A、B、C、D 的名称各是 A _____, B _____, C _____, D _____。

21. (10分) 气体 A 只含有 X、Y 两种短周期元素, X 的原子序数大于 Y 的原子序数, B、D、E 是中学化学中常见的气体, 各物质之间有如图所示的转化关系。



请回答下列问题:

(1)若气体 A 中 X、Y 两种元素的质量比为 3:1, 写出下列物质的化学式: A _____, D _____, Z _____。

四、(本题只含1小题,共8分)

(2)若 X、Y 两种元素的质量比在数值上等于 X 的相对原子质量, 且气体 A 的分子为直线型结构, 则 A 的分子式为_____。

(3)C 与固体甲在高温时发生反应的化学方程式为_____。

22. (8分) 取标准状况下乙烯和氧气(过量)的混合气体 2.0 L, 将其燃烧后的气体用过量的碱石灰充分吸收, 碱石灰增重 2.48 g, 求:

(1)原混合气体中乙烯的体积为多少升(标准状况)?

(2)若将该混合气体 1.50 L (标准状况)通入足量的溴水中, 可得到二溴乙烷(CH_2BrCH_2Br)多少克?

编审:江西金太阳教育研究院化学研究室

第四单元 溴乙烷、卤代烃

(100 分 100 分)

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

第 I 卷 (选择题 共 48 分)

一、选择题(本题包括 16 小题,每小题 3 分,共 48 分;每小题只有一个选项符合题意)

1. 下列物质中不属于烃的衍生物的是



2. 下列关于氯乙烷的说法中不正确的是

A. 氯乙烷都是比空气轻的气体

B. 氯乙烷大多化学性质比较稳定,无毒

C. 氯乙烷大多无色、无味

D. 平流层中氯乙烷分解产生 Cl(紫外线照射下产生)可引发臭氧层的破坏反应

3. 下列物质中,密度比水小的是

A. 溴乙烷

B. 溴苯

C. 四氯化碳

D. 甲苯

4. 下列反应中与其他三个反应原理完全不同的是

A. 甲苯、浓硫酸和浓硫酸混合,加热

B. 乙醇和浓硫酸的混合液,加热至 140 °C 生成 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$ 和 H_2O

C. 溴乙烷和氢氧化钾的醇溶液,加热煮沸

D. 溴乙烷和氢氧化钠的水溶液,加热煮沸

5. 下列各组物质互为同系物的是

A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_3$



E. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

F. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ CH_3CH_3

6. 氟仿(CHCl_3)是

A. CH_3 的同系物

C. CH_3 的同分异构体

D. 氯乙烷与 NaOH 水溶液共热时,氯乙烷中发生断裂的化学键是

A. 碳氯键

C. 碳氢键

D. 碳氯键和碳氢键

7. 下列关于卤代烃的叙述中正确的是

A. 所有卤代烃都是难溶于水,比水重的液体

B. 所有卤代烃在适当条件下都能发生消去反应

C. 所有卤代烃都含有卤原子

D. 所有卤代烃都是通过取代反应生成的

8. 脱脂去溴乙烷中含有的乙醇,下列操作方法中正确的是

A. 加氢氧化钠水溶液,加热煮沸

B. 加氢氧化钠水溶液,加热煮沸

C. 加浓硫酸,加热至 170 °C

D. 加水振荡,静置后分液

9. 下列化学反应不存在同分异构体产物的是

A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHClCH}_3$ 和 NaOH 水溶液共热

B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHClCH}_3$ 和 NaOH 水溶液共热

C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH(OH)CH}_3$ 和浓硫酸 170 °C 共热

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ 和 HBr 加成

10. 下列化合物中,既能发生消去反应,又能发生水解反应,还能发生加成反应的是

A. CHCl_3

C. NH_4Cl

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

E. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

F. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

G. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

H. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

I. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

J. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

K. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

L. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

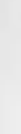
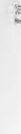
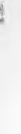
M. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

N. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

O. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

P. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

13. 下列物质能发生消去反应,且在产物中存在同分异构体的是



14. 某有机物的分子式为 $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2\text{Cl}_2$, 分子中不含叁键和环, 则分子中双键数目为

A. 2

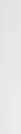
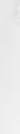
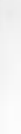
B. 3

C. 4

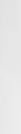
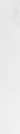
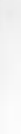
D. 5

E. 6

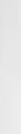
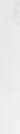
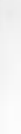
15. 已知 $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ 下列各卤代烃在一定条件下水解后的产物与其他几所产物类别不同的是



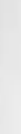
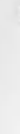
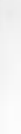
16. 已知 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ 可表示为 , 根据下面的反应路线及所给的信息, 回答反应①②的反应类型是



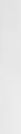
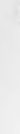
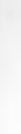
17. 已知 $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ 下列各卤代烃在一定条件下水解后的产物与其他几所产物类别不同的是



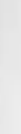
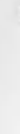
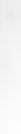
18. 已知 $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ 下列各卤代烃在一定条件下水解后的产物与其他几所产物类别不同的是



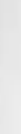
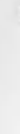
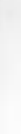
19. 已知 $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ 下列各卤代烃在一定条件下水解后的产物与其他几所产物类别不同的是



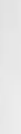
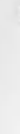
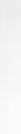
20. 已知 $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ 下列各卤代烃在一定条件下水解后的产物与其他几所产物类别不同的是



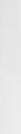
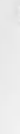
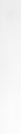
21. 已知 $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ 下列各卤代烃在一定条件下水解后的产物与其他几所产物类别不同的是



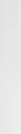
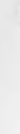
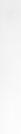
22. 已知 $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ 下列各卤代烃在一定条件下水解后的产物与其他几所产物类别不同的是



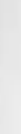
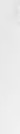
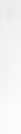
23. 已知 $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ 下列各卤代烃在一定条件下水解后的产物与其他几所产物类别不同的是



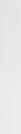
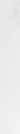
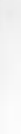
24. 已知 $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ 下列各卤代烃在一定条件下水解后的产物与其他几所产物类别不同的是



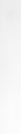
25. 已知 $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ 下列各卤代烃在一定条件下水解后的产物与其他几所产物类别不同的是



26. 已知 $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ 下列各卤代烃在一定条件下水解后的产物与其他几所产物类别不同的是



27. 已知 $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ 下列各卤代烃在一定条件下水解后的产物与其他几所产物类别不同的是



第II卷(非选择题 共52分)

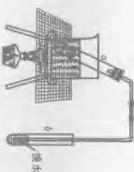
二、(本题包括2小题,共20分)

17. (8分)为检验某卤代烃(R-X)中的X元素,有以下实验操作:

①加热煮沸;②加入 AgNO_3 溶液;③取少量卤代烃;④加入稀硝酸酸化;⑤加入 NaOH 溶液;⑥冷却;则该实验操作顺序正确的是_____。若该卤代烃是2-氯-1-丁烷,则在实验过程中,产生卤离子的化学方程式为_____。

若向卤代烃水解所得的产物中通入 Cl_2 ,并加淀粉溶液,溶液变蓝,说明原物质中的X为_____ (填元素名称)。

18. (12分)某学生设计了一套如图所示的1,2-二氯乙烷发生消去反应生成烯烃的实验装置。根据实验装置回答下列问题。



(1) 写出试管a中涉及的两个主要化学方程式_____。

(2) 配制 NaOH 乙醇溶液的方法是_____。

_____。实验中乙醇的作用是_____。

_____。 NaOH 的作用是_____。

(3) 观察到试管b中的现象是_____。

b中还可能发生的化学方程式是_____。

三、(本题包括3小题,共24分)

19. (7分)已知某环烷烃是平面结构,其结构如红十字协会的会徽,如图所示。



(以该示徽,每个折点和端点处表示

一个碳原子,并以氢补足四价),因此有人称它为“红十字烷”。

写出它的分子式_____。当它发生一氯取代时,能生成_____种沸点不同的产物,该红十字烷与乙烷的关系为_____。

A. 具有相同的分子式

B. 互为同分异构体

C. 互为同系物

D. 含碳质量分数相同

20. (8分)根据同位素原子的质量数 M 可以推出某些有机物的结构简式。已知一些含量较多的同位素原子的质量数为

元素	H	C	F	Cl	Br
含量较多的同位素原子的质量数	1	12	19	35, 37	79, 81

(1) 甲烷的两个氢原子分别被 ^{35}Cl 、 ^{81}Br 取代后,有机物的摩尔质量是_____ $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。

(2) 若某一直代烃A的相对分子质量 M 为46,则A的电子式为_____。

(3) 某一点代烃B,测得它有两个 M 值,分别为64和66,则它们的结构简式分别为_____。

21. (9分)在有机化学中,增长碳链是一种常见的合成方法,现已知 $\text{R}-\text{X} + 2\text{Na} + \text{R}-\text{X} \xrightarrow{\text{乙醇溶液}} \text{R}-\text{R} + 2\text{NaX}$,请回答下列问题:

(1) 试写出由乙烷及 HCl 制备了烷的化学方程式:

① _____。

(2) 根据题中信息,下列各种物质能合成环丙烷(CH_2-CH_2)的是_____。

A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$

B. $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{Br}$

C. CH_3Br 、 $\text{BrCH}_2\text{CH}_2\text{Br}$

D. $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{CH}_2\text{Br}$

(3) 卤代烃分子的水解反应实质是带负电的原子团取代了卤代烃中的卤原子,则溴乙烷跟 NaHS 反应的化学方程式为_____。

四、(本题只含1小题,共8分)

22. (8分)某一氯代烃1.85 g,充分水解后酸化,再加入足量 AgNO_3 溶液,生成白色沉淀2.87 g。通过计算,写出这种一氯代烃的各种同分异构体的结构简式。

编著: 江西金太阳教育研究所化学研究室 第五单元 乙醇、醇类、有机分子式和结构式的确定

(100 分钟 100 分)

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16

第 I 卷 (选择题 共 48 分)

一、选择题(本题包括 16 小题,每小题 3 分,共 48 分;每小题只有一个选项符合题意)

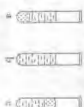
1. 下列有机物中,属于酚类的是



2. 某烃完全燃烧生成 CO_2 和 H_2O 的物质的量相等,则此烃的分子式是



3. 在三支试管中分别放入①1 mL 苯和 3 mL 水,②1 mL 溴苯和 3 mL 水,③1 mL 乙醇和 3 mL 水,图中所示的三支试管所装物质从



左到右的排列顺序为

A. ①②③

B. ①③②

C. ③①②

D. ②③①

4. 下列有关醇的说法中正确的是

A. 醇类物质多数溶于水

B. 乙二醇和丙三醇互为同系物

C. 一元醇的通式为 $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$

D. 甲醇和乙醇是可再生资源

5. 一定量的某醇和一元醇酮金属钠完全反应可得到 2 g 氢气,将

同质量的该醇和醇完全燃烧,可生成 176 g 二氧化碳,则该醇是

A. 甲醇

B. 乙醇

C. 丙醇

D. 丁醇

6. 能较好地说明乙醇分子的结构简式为 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, 而不是

CH_3OCH_3 的事实是

A. 乙醇完全燃烧生成 CO_2 和 H_2O

B. 0.1 mol 乙醇与足量的钠反应生成 0.05 mol 氢气

C. 乙醇与水以任意比例互溶

D. 乙醇能发生生成乙醚

7. 某烃衍生物与氢气在 120 °C 时混合于密闭容器中,点火充分燃烧后恢复到原温度时压强保持不变,则该有机物可能是

A. CH_3CHO

B. CH_3CO

C. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$

D. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

8. 能证明 1-丙醇的结构简式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ 的方法是

A. 1 mol 1-丙醇与足量的钠反应生成 0.5 mol 氢气

B. 1 mol 1-丙醇完全燃烧生成 3 mol CO_2 和 4 mol 水,且 1-丙醇能被氧化生成丙醛

C. 1 mol 1-丙醇完全燃烧生成 3 mol CO_2 和 4 mol 水,且 1 mol 1-丙醇能与 1 mol 金属钠反应

D. 1-丙醇在浓硫酸条件下加热到 170 °C 可以生成丙烯

9. 燃烧物质的量相等的某有机物和乙醇,①乙醇燃烧生成 CO_2 的量是某有机物的 $\frac{2}{3}$, ②该有机物燃烧生成水的量是乙醇的 $\frac{2}{3}$

③两者消耗相同状态下氧气的体积相同,则该有机物是

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

B. $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{COOH}$

C. $\text{CH}_3\text{—CH=CHOH}$

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$

10. 在常压和 100 °C 条件下,把乙醇汽化为蒸气,然后和乙烯以任意比例混合,其混合气体为 V L,将其燃烧,需消耗相同条件下的氧气的体积是

A. 2V L

B. 2.5V L

C. 3V L

D. 无法计算

11. 已知分子式为 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}$ 的醇 A 共有 8 种属于醇类的同分异构体,其中能脱水生成烯烃的有几种

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

12. A、B、C 三种醇同足量的金属钠反应,在相同条件下产生相同体积的氢气,消耗这三种醇的物质的量之比为 3:6:5,则 A、B、C 三种醇分子中羟基数之比是

A. 3:2:1

B. 3:1:2

C. 2:1:3

D. 2:6:5

13. 95% 的乙醇(密度为 0.78 g·cm⁻³)用体积比的蒸馏水稀释后,所得溶液中的乙醇的质量分数最接近于

A. 42%

B. 48%

C. 51%

D. 65%

14. 他和一元醇 $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}$ 发生消去反应时,若可以得到两种烯烃,则该醇的结构简式为

A. $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{OH}$

B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

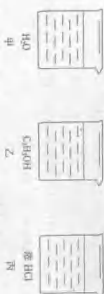
C. $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{OH}$

D. $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{OH}$

第II卷(非选择题 共52分)

二(本题包括2小题,共20分)

17. (8分)将三块大小相等的钠分别投入到甲、乙、丙三个烧杯中



(1)反应速率最慢的是 (填“甲”、“乙”或“丙”),反应的

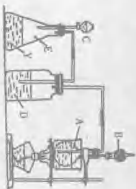
化学方程式为

(2)除反应剧烈程度不同外,丙与甲相比,不同的实验现象是

现象是 ;乙与甲相比,不同的实验

18. (12分)为证明乙醇分子中含有氧原子,现采用一套装置进行实验,试根据图所示装置、试剂及实验现象,回答有关问题。

(在一定条件下能发生反应: $R-OH + HCl \xrightarrow{\Delta} RCl + H_2O$)



I. 装置中所装的试剂是:

①A瓶装无水乙醇,内放无水盐 X

②B中盛有蓝色生石灰

③C和D中盛装液 H_2SO_4

④E瓶中装试剂 Y

II. 实验操作及现象是:

用水浴加热A瓶,C中液硫酸缓慢滴入E中与试剂Y作用,发现D中导管有大量气泡冒出,A瓶内X逐渐变色,在B管口挥发的气体可点燃。

请回答下列问题:

(1)E瓶里所装的试剂Y是以下的

a. 饱和食盐水 b. MnO_2 和 $NaCl$ 的混合物 c. 浓硫酸

(2)D中浓 H_2SO_4 所起的作用是

(3)A瓶中发生反应的化学方程式是

反应类型是 , 所生成的 (名称)在B

处出口处点燃。

(4)如果将装置中的D瓶取消,实验目的是否能达到

因为

三、(本题包括3小题,共24分)

19. (8分)河南的郑州、南阳和南阳等先使部分汽车开始使用新的汽油来代替——车用乙醇汽油。乙醇俗名酒精,它以玉米、小麦、薯类等为原料经发酵、蒸馏制成。结合有关知识,回答下列问题:

(1)乙醇的结构式为 , 完全燃烧的产物是 (填名称)。

(2)车用乙醇汽油称为环保燃料,其原因是

(3)甲醇是一种重要的醇,它可以做内燃机的燃料和溶剂,也是一种重要的化工原料,同时它在废水处理中也有重要应用。

甲醇加入含氮的废水中,在一种微生物作用下发生反应,原理如下:

$2O_2 + NH_3 \rightarrow NO_3^- + H^+ + H_2O$

$6NO_3^- + 6H^+ + 5SCH_3OH \rightarrow 3N_2 \uparrow + 5CO_2 \uparrow + 13H_2O$

若某废水用上述方法处理时,甲醇在该过程中显示

(填写“氧化”或“还原”)性。

20. (6分)某一元醇A的分子组成可以表示为 $C_nH_{2n+2}O$, 试分别

写出符合下列各要求,且相对分子质量最小的A的结构简式。

(1)与氧气不能发生催化氧化反应的A

(2)与浓硫酸共热不能生成烯烃的A

(3)能与氧气发生催化氧化但又不能生成醛,也不能与浓硫酸共热生成烯烃的A

21. (10分)从丙醇合成三氯丙醇,可采用四步反应:

丙醇 $\xrightarrow{①}$ 丙醛 $\xrightarrow{②}$ A $\xrightarrow{③}$ 1,2,3-三氯丙醇 $\xrightarrow{④}$ 三氯丙醇

已知: $CH_3-CHO + Cl_2 \xrightarrow{Cl_2} CH_2Cl-CHO + HCl$

$CH_2=CHCl + Cl_2 \xrightarrow{300^\circ C} CH_2Cl-CHCl_2 + HCl$

(1)写出①~④各步反应的化学方程式:

①

②

③

④

(2)如果所用丙醇中混有异丙醇($CH_3CH(OH)CH_3$),对产物丙醇

的纯度是否有影响? , 简要说明理由

四、(本题只含1小题,共8分)

22. (8分)有饱和一元醇A和B, B的分子中的碳原子数比A多1, 取A、B的混合物4.8g, 与足量的金属钠反应, 产生标准状况

下的 H_2 1.344 L, 试确定:

(1)A和B的结构简式分别为

(2)计算该混合物中A与B的物质的量之比为

(3)B在铜丝存在的条件下被氧化所得的产物是

编审:江西金太阳教育研究所化学研究室

第六单元 期中测试卷(1~5)

(100 分钟 100 分)

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16

第 I 卷 (选择题 共 48 分)

一、选择题(本题包括 18 小题;每小题 3 分,共 48 分;每小题只有一个选项符合题意)

1. 根据名称就能确定是纯净物的是

- A. 溴乙烷 B. 二溴乙烷 C. 己烯 D. 二甲苯

2. 下列物质中,能溶于水,且密度小于水的纯净物是

- A. 苯 B. 煤油 C. 硝基苯 D. 酒精

3. 下列物质中,属于芳香烃且属于苯的同系物的是

- A.
- 
- B.
- 
- C.
- 
- D.
- 

- C.
- 
- D.
- $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}=\text{CH}_2$

4. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ 中溴元素的存在形式为

- A. 溴分子

- B. 溴离子

- C. 溴离子的溴原子

- D. 化合态的溴原子,且溴原子与碳原子形成共价键

5. 下列说法中正确的是

- A. 甘油吸湿性强,有保湿作用

- B. 乙醇和乙二醇互为同系物

- C. 乙醇由乙基和氢氧基组成

- D. 乙醇可用于提取溴水中的溴

6. 下列说法中不正确的是

- A. 同系物的化学性质相似

- B. 同位素的化学性质几乎相同

- C. 相对分子质量相同的几种化合物互称为同分异构体

- D. 同分异构体之间的相互转化属于化学变化

7. 光照对下列反应几乎没有影响的是

- A.
- Cl_2
- 与
- H_2
- 的反应
-
- B.
- Cl_2
- 与
- CH_4
- 的反应
-
- C.
- CH_4
- 与
- O_2
- 的反应
-
- D.
- HClO
- 的分解反应

8. 已知苯磺酸 D_2SO_4 (D 为重氢原子) 发生如下反应:

- A. 加成反应
-
- B. 取代反应
-
- C. 氧化反应
-
- D. 还原反应

9. 下列有机物分子中,所有的原子不可能处于同一平面的是

- A.
- $\text{CH}_2=\text{CHCH}_3$

- C.
- 

- D.
- $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}\equiv\text{CH}$

- B.
- $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$

- D.
- 

10. 我国从新疆开发天然气,已完成输气东而至于上海的大工程,下列关于天然气的叙述中,不正确的是

- A. 天然气和沼气的成分都是甲烷

- B. 液化石油气为天然气作燃料,燃烧时应减小进空气量或增大进天然气量

- C. 燃烧天然气的废气中,
- SO_2
- 等污染物的含量较燃烧液化石油气少

- D. 天然气与空气的体积比为 1:2 时,混合气点燃爆炸最激烈

11. 能发生消去反应,且生成两种同分异构体产物的是

- A.
- $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_3$

- B.
- $\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{Br}$

- C.
- 

- D.
- CH_3Cl

12. 分子式为
- $\text{C}_4\text{H}_8\text{Cl}_2$
- 的氯丁烷的同分异构体与分子式为
- $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$
- 的属于醇的同分异构体数目的关系是

- A. 相等

- B. 前者多

- C. 后者多

- D. 无法确定

13. 以下四种有机物的分子式都是 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$

- ①
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- ②
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

- ③
- 

- ④
- 

- ⑤
- 

- ⑥
- 

- ⑦
- 

- ⑧
- 

- ⑨
- 

- ⑩
- 

- ⑪
- 

- ⑫
- 

- ⑬
- 

- ⑭
- 

- ⑮
- 

- ⑯
- 

- ⑰
- 

- ⑱
- 

- ⑲
- 

- ⑳
- 

- ㉑
- 

- ㉒
- 

- ㉓
- 

- ㉔
- 

- ㉕
- 

- ㉖
- 

14. 气态烷烃和气态烯烃组成的混合物 10 g, 混合气体的密度是相同状况下
- H_2
- 密度的 12.5 倍, 该混合气体通过装有溴水的试剂瓶时, 试剂瓶总质量增加了 6.4 g, 组成该混合气体的可能

- 是

- A. 乙烯和乙烷

- B. 乙烯和甲烷

- C. 丙烯和乙烷

- D. 丙烯和甲烷

15. 将 1 mol 某饱和醇和两份等份、一份充分燃烧后生成 1.5 mol
- CO_2
- , 另一份与足量的金属钠反应生成 5.6 L (标准状况)
- H_2
- , 这种醇分子的结构中除羟基外, 还有两种不同的氢原子, 则该醇的结构简式为

- A.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

- B.
- $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$

- C.
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

- D.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$

16. 对于此反应: 丙烷中 1 位碳原子上的氢原子与 2 位碳原子上的氢原子发生氯代反应的反应活性(发生反应的难易程度)不同, 造成产物的物质的量之比不为 3:1, 由此判断这两种氢原子发生氯代时的反应活性之比为

- A. 9:11

- B. 11:9

- C. 3:11

- D. 27:11

17. 将 1 mol 某饱和醇和两份等份、一份充分燃烧后生成 1.5 mol
- CO_2
- , 另一份与足量的金属钠反应生成 5.6 L (标准状况)
- H_2
- , 这种醇分子的结构中除羟基外, 还有两种不同的氢原子, 则该醇的结构简式为

- A.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

- B.
- $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$

- C.
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

- D.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$

18. 对于此反应: 丙烷中 1 位碳原子上的氢原子与 2 位碳原子上的氢原子发生氯代反应的反应活性(发生反应的难易程度)不同, 造成产物的物质的量之比不为 3:1, 由此判断这两种氢原子发生氯代时的反应活性之比为

- A. 9:11

- B. 11:9

- C. 3:11

- D. 27:11

19. 将 1 mol 某饱和醇和两份等份、一份充分燃烧后生成 1.5 mol
- CO_2
- , 另一份与足量的金属钠反应生成 5.6 L (标准状况)
- H_2
- , 这种醇分子的结构中除羟基外, 还有两种不同的氢原子, 则该醇的结构简式为

- A.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

- B.
- $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$

- C.
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

- D.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$

20. 对于此反应: 丙烷中 1 位碳原子上的氢原子与 2 位碳原子上的氢原子发生氯代反应的反应活性(发生反应的难易程度)不同, 造成产物的物质的量之比不为 3:1, 由此判断这两种氢原子发生氯代时的反应活性之比为

- A. 9:11

- B. 11:9

- C. 3:11

- D. 27:11

21. 将 1 mol 某饱和醇和两份等份、一份充分燃烧后生成 1.5 mol
- CO_2
- , 另一份与足量的金属钠反应生成 5.6 L (标准状况)
- H_2
- , 这种醇分子的结构中除羟基外, 还有两种不同的氢原子, 则该醇的结构简式为

- A.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

- B.
- $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$

- C.
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

- D.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$

22. 对于此反应: 丙烷中 1 位碳原子上的氢原子与 2 位碳原子上的氢原子发生氯代反应的反应活性(发生反应的难易程度)不同, 造成产物的物质的量之比不为 3:1, 由此判断这两种氢原子发生氯代时的反应活性之比为

- A. 9:11

- B. 11:9

- C. 3:11

- D. 27:11

23. 将 1 mol 某饱和醇和两份等份、一份充分燃烧后生成 1.5 mol
- CO_2
- , 另一份与足量的金属钠反应生成 5.6 L (标准状况)
- H_2
- , 这种醇分子的结构中除羟基外, 还有两种不同的氢原子, 则该醇的结构简式为

- A.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

- B.
- $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$

- C.
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

- D.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$

24. 对于此反应: 丙烷中 1 位碳原子上的氢原子与 2 位碳原子上的氢原子发生氯代反应的反应活性(发生反应的难易程度)不同, 造成产物的物质的量之比不为 3:1, 由此判断这两种氢原子发生氯代时的反应活性之比为

- A. 9:11

- B. 11:9

- C. 3:11

- D. 27:11

25. 将 1 mol 某饱和醇和两份等份、一份充分燃烧后生成 1.5 mol
- CO_2
- , 另一份与足量的金属钠反应生成 5.6 L (标准状况)
- H_2
- , 这种醇分子的结构中除羟基外, 还有两种不同的氢原子, 则该醇的结构简式为

- A.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

- B.
- $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$

- C.
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

- D.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$

26. 对于此反应: 丙烷中 1 位碳原子上的氢原子与 2 位碳原子上的氢原子发生氯代反应的反应活性(发生反应的难易程度)不同, 造成产物的物质的量之比不为 3:1, 由此判断这两种氢原子发生氯代时的反应活性之比为

- A. 9:11

- B. 11:9

- C. 3:11

- D. 27:11

27. 将 1 mol 某饱和醇和两份等份、一份充分燃烧后生成 1.5 mol
- CO_2
- , 另一份与足量的金属钠反应生成 5.6 L (标准状况)
- H_2
- , 这种醇分子的结构中除羟基外, 还有两种不同的氢原子, 则该醇的结构简式为

- A.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

- B.
- $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$

- C.
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

- D.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$

28. 对于此反应: 丙烷中 1 位碳原子上的氢原子与 2 位碳原子上的氢原子发生氯代反应的反应活性(发生反应的难易程度)不同, 造成产物的物质的量之比不为 3:1, 由此判断这两种氢原子发生氯代时的反应活性之比为

- A. 9:11

- B. 11:9

- C. 3:11

- D. 27:11

29. 将 1 mol 某饱和醇和两份等份、一份充分燃烧后生成 1.5 mol
- CO_2
- , 另一份与足量的金属钠反应生成 5.6 L (标准状况)
- H_2
- , 这种醇分子的结构中除羟基外, 还有两种不同的氢原子, 则该醇的结构简式为

- A.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

- B.
- $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$

- C.
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

- D.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$

30. 对于此反应: 丙烷中 1 位碳原子上的氢原子与 2 位碳原子上的氢原子发生氯代反应的反应活性(发生反应的难易程度)不同, 造成产物的物质的量之比不为 3:1, 由此判断这两种氢原子发生氯代时的反应活性之比为

- A. 9:11

- B. 11:9

- C. 3:11

- D. 27:11

31. 将 1 mol 某饱和醇和两份等份、一份充分燃烧后生成 1.5 mol
- CO_2
- , 另一份与足量的金属钠反应生成 5.6 L (标准状况)
- H_2
- , 这种醇分子的结构中除羟基外, 还有两种不同的氢原子, 则该醇的结构简式为

- A.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

- B.
- $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$

- C.
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

- D.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$

32. 对于此反应: 丙烷中 1 位碳原子上的氢原子与 2 位碳原子上的氢原子发生氯代反应的反应活性(发生反应的难易程度)不同, 造成产物的物质的量之比不为 3:1, 由此判断这两种氢原子发生氯代时的反应活性之比为

- A. 9:11

- B. 11:9

- C. 3:11

- D. 27:11

33. 将 1 mol 某饱和醇和两份等份、一份充分燃烧后生成 1.5 mol
- CO_2
- , 另一份与足量的金属钠反应生成 5.6 L (标准状况)
- H_2
- , 这种醇分子的结构中除羟基外, 还有两种不同的氢原子, 则该醇的结构简式为

- A.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

- B.
- $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$

- C.
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

- D.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$

34. 对于此反应: 丙烷中 1 位碳原子上的氢原子与 2 位碳原子上的氢原子发生氯代反应的反应活性(发生反应的难易程度)不同, 造成产物的物质的量之比不为 3:1, 由此判断这两种氢原子发生氯代时的反应活性之比为

- A. 9:11

- B. 11:9

- C. 3:11

- D. 27:11

35. 将 1 mol 某饱和醇和两份等份、一份充分燃烧后生成 1.5 mol
- CO_2
- , 另一份与足量的金属钠反应生成 5.6 L (标准状况)
- H_2
- , 这种醇分子的结构中除羟基外, 还有两种不同的氢原子, 则该醇的结构简式为

- A.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

- B.
- $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$

- C.
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

- D.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$

36. 对于此反应: 丙烷中 1 位碳原子上的氢原子与 2 位碳原子上的氢原子发生氯代反应的反应活性(发生反应的难易程度)不同, 造成产物的物质的量之比不为 3:1, 由此判断这两种氢原子发生氯代时的反应活性之比为

- A. 9:11

- B. 11:9

- C. 3:11

- D. 27:11

37. 将 1 mol 某饱和醇和两份等份、一份充分燃烧后生成 1.5 mol
- CO_2
- , 另一份与足量的金属钠反应生成 5.6 L (标准状况)
- H_2
- , 这种醇分子的结构中除羟基外, 还有两种不同的氢原子, 则该醇的结构简式为

- A.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

- B.
- $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$

- C.
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

- D.
- $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$

38. 对于此反应: 丙烷中 1 位碳原子上的氢原子与 2 位碳原子上的氢原子发生氯代反应的反应活性(发生反应的难易程度)不同, 造成产物的物质的量之比不为 3:1, 由此判断这两种氢原子发生氯代时的反应活性之比为

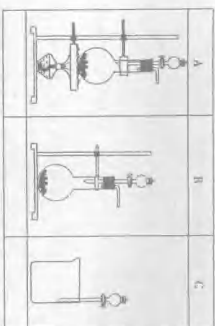
- A. 9:11

- B. 11:9

第II卷(非选择题 共52分)

二、(本题包括 2 小题,共 18 分)

17. (8分) A、B、C 是中学几种常见的化学实验装置图。



(1)在表A、B、C装置下面的空格中,分别填入能进行①~⑤实验的序号(多选倒扣分)。

- ①酒精和浓硫酸混合加热制乙炔
- ②浓盐酸和二氧化锰混合加热制氯气
- ③分离苯和硝基苯的混合物
- ④用浓硝酸跟铜反应制二氧化氮
- ⑤分离 BaSO_4 沉淀和 H_2O 的混合物

(2) 上述装置中,都使用了分液漏斗,其中真正起到分液作用的装置是 (填“A”、“B”或“C”)。

18. (10分)为测定乙醇的结构式,有人设计了用无水乙醇与钠反应的实验装置和测定氢气体积的装置进行实验。可供选用的实验仪器如图所示。



請回答以下問題：

(1) 测量氢气体积的正确装置是

(2) 装置中 A 部分的分液漏斗与蒸馏烧瓶之间连接的导管所起的作用是_____。(选填编号)。

A. 防止无水乙醇挥发

B. 保证实验装置不漏气

(3) 已知无水乙醇的密度为 $0.789 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$, 称取 2.0 mL 乙醇, 反应完全后(稍过量), 收集 390 mL (均为标准状况下) 气体, 则乙醇分子中能流解放出的氢原子数为 , 由此可确定乙醇的结构式为 , 而不是 。

(4) 实验所测定的结果偏高, 可能的原因是_____ (填写编号)。

- A. 本实验在室温下进行
B. 无水乙醇中混有少量甲醇
C. 无水乙醇与钠的反应不够完全

三、(本题包括 3 小题,共 26 分)

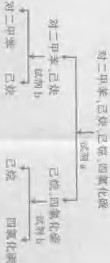
19. (6分)把苧烯放在某油中加热的装置里,而使它迅速成熟。人们认为适当的温度和湿度是很重要的条件,可当把某油中换成氧气设备,却没有收到预期的催熟效果,从而人们研究后断定催熟因素是未完全燃烧的某油气体中的一种不饱和烃成分。

(1)试判断这种成分是什么。(写名称),它是植物激素。

中最简单的一种。写出实验室中制备该物质的化学方程式:_____。

(2) 这种有机物的聚合物是日常生活中的一种常见物, 其合成方程式为_____。

20. (10 分)某同学鉴别对二甲苯、己烷、四氯化碳,设计如下:



與回城

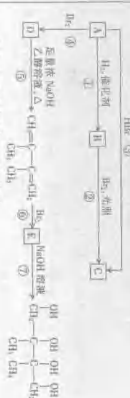
(1) 试剂 a 是 _____, 试剂 b 是 _____.

(2) 鉴别己烷和四氯化碳选用 b 试剂的原理是

(3) 若不用任何试剂, 只用若干仪器是否可鉴别出己烷和四氯化碳?

(填“是”或“否”),若填“是”,方法是

21. (10 分)一定条件下可以按如图所示框图进行反应:



(1) 写出下列物质的结构简式:

(2) 在反应①~⑦中, 属加成反应的是_____。

(3) 反应⑤的化学方程式为

四、(本題只含1小題,共6分)

22. 4.38 L 氧气(标准状况)在密闭容器中燃烧,燃烧后生成一氧化氮、一氧化亚氮和水蒸气(假设反应物没有剩余),将反应生成的气体依次通过浓硫酸和碱石灰,浓硫酸增重 3.6 g,碱石灰增重 4.4 g,回答下列问题:

(1) 3 g A 中所含氢原子、碳原子的物质的量各是多少?

(2) 通过计算确定该有机物的分子式。

编 号:江西金太阳教育研究所化学研究室

第七单元 苯酚 乙醇 醛类

(100 分钟 100 分)

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16

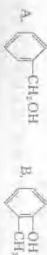
第 I 卷 (选择题 共 48 分)

一、选择题 (本大题包括 16 小题,每小题 3 分,共 48 分;每小题只有一个选项符合题意)

1. 某些不含色的建筑装饰材料,会缓慢释放出浓度过高,影响健康的有害气体,这些气体中最常见的是

- A. NO_2 B. SO_2
C. CO D. 甲苯等有机蒸气 and 甲醛

2. 下列物质中不属于醇类的是



- C. $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$ D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

3. 下列关于苯酚的说法中,不正确的是

- A. 纯净的苯酚是粉红色晶体
B. 有特殊气味
C. 易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂,在冷水中溶解度不大
D. 苯酚有腐蚀性,沾到皮肤上,可用酒精清洗

4. 下列物质中不能与氢气(有催化剂存在)反应的是

- A. 乙醇 B. 乙醚 C. 乙醇 D. 苯

5. 下列配制银氨溶液的操作中,正确的是

- A. 在洁净的试管中加入 1 mL ~ 2 mL AgNO_3 溶液,再加入过量的浓氨水振荡混合
B. 在洁净的试管中加入 1 mL ~ 2 mL 浓氨水,再加入 AgNO_3 溶液至过量
C. 在洁净的试管中加入 1 mL ~ 2 mL 稀氨水,再逐滴加入 2% 的 AgNO_3 溶液至过量

11. 在洁净的试管中加入 2% 的 AgNO_3 溶液 1 mL ~ 2 mL,再逐滴加入 2% 的浓氨水至沉淀恰好溶解为止

6. 能说明苯酚具有弱酸性的实验事实是

- A. 将热的苯酚能与金属钠反应放出 H_2
B. 苯酚的苯酚钠呈弱碱性
C. 苯酚与 NaOH 溶液可发生反应
D. 向苯酚钠溶液中通入 CO_2 后变得浑浊

7. 下列反应中,有机物被还原的是

- A. 乙醇的银镜反应 B. 乙醛制乙醇
C. 苯酚制乙醚 D. 乙醇制乙醚

8. 除去苯中含有的少量苯酚杂质常用的方法是

- A. 加水振荡后用分液漏斗分离
B. 加稀盐酸振荡后用分液漏斗分离
C. 加四氯化碳振荡后用分液漏斗分离
D. 加 NaOH 溶液振荡后用分液漏斗分离

9. 下列物质既能与浓硫酸反应,又能与浓水反应的是

- A. 乙醇 B. 碘化钾溶液
C. 溴乙烷 D. 苯酚

10. 用一种试剂即可鉴别 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 、 NaOH 、 AgNO_3 、 KSCN 五种无色溶液,这种试剂是

- A. 氯化铁溶液 B. 稀硫酸
C. 氯化钡溶液 D. 金属钠

11. 关于丙酮肟 $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2\text{OH}$ 的叙述不正确的是

- A. 可使溴水和 KMnO_4 溶液褪色
B. 与足量的 H_2 加成生成丙醇
C. 能发生银镜反应
D. 能被新制的 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 氧化

12. 下列物质中与相同物质的量的乙炔充分燃烧所消耗氧气的量相等的是

- A. 乙醇 B. 乙醚 C. 乙醇 D. 乙烷
E. 乙醚 F. 乙醚 G. 乙醇 H. 乙烷

13. 有机物甲能发生银镜反应,甲催化加氢后得有机物乙,1 mol 乙跟足量的金属钠反应放出标准状况下的 H_2 22.4 L,据此推

断乙一定不是

- A. $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ B. $\text{HOCH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$



14. 应用纳米材料能给人进行杀菌、消毒,我国科学家王

雷平发明的“WXP 复合纳米材料”的主要化学成分是氨基二氰化二糖的含链衍生物,它能保持长期杀菌作用。有鉴于此,

35 位人民代表联名提交了一份议案,要求加快将此项技术应

用到人民日常生活中去。若成二糖是直链的,请你根据所学的知

识推断该点不同的一氨基二氰化二糖的同分异构体可能有

- A. 4 种 B. 5 种 C. 6 种 D. 8 种

15. 甲醛、乙醇、丙醛组成的混合物中,氢元素的质量分数是 9%,

则氧元素的质量分数是

- A. 16% B. 37% C. 48% D. 无法计算

16. 已知  可用键线式表示,科学家研究出多种新型

杀虫剂,化合物 A 是其中的一种,其键线式如下,下列关于这

种化合物的说法正确的是

- A. 化合物 A 的化学式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_2$
B. 化合物 A 在一定条件下最多可与 3 mol H_2 反应
C. 化合物 A 可看做醇类,也可看做醛类
D. 化合物 A 可以发生取代、加成、消去反应

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案								

第II卷(非选择题 共52分)

二、(本题包括2小题,共16分)

17. (6分)在乙醚溶液中滴入溴水或酸性高锰酸钾溶液,均能使乙醚氧化而褪色。现已知一种行键结构的结构简式为:



(1)下列关于这种行键结构的说法,不正确的是_____。

A. 可使酸性高锰酸钾溶液褪色

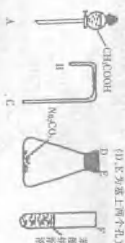
B. 可与银氨溶液发生银镜反应

C. 可使溴水褪色

D. 催化加氢的最终产物为 $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}$

(2)请你设计一个简单的实验方案,检验行键分子中含有的碳碳双键。

18. (10分)设计一个简单的一次性完成实验的装置图,验证醋酸溶液、二氧化碳水溶液、苯酚溶液酸性由强到弱的顺序。



(1)A仪器的名称为_____。

(2)利用上图所示的仪器可以组装成装置,则仪器的连接顺序为_____接D, E接_____接_____。

(3)写出有关反应的化学方程式:

三、(本题包括3小题,共28分)

19. (8分)A、B、C三种芳香族化合物的分子式均为 $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}$, 其中A能使氯化铁溶液呈紫色, B遇 FeCl_3 溶液呈紫色, C的结构简式



(1)酯D的结构简式为_____。

(2)符合题中条件的B结构有_____种,写出与液溴与液溴水按物质的量之比为1:3反应的化学方程式:_____。

20. (10分)乙醚是最重要的化工原料和化学试剂,实验室可用乙醇制乙醚,工业上目前使用两种方法制取乙醚:①乙炔水化法

②乙醇氧化法。两种制法制乙醚的有关信息如下表:

项目	乙炔水化法	乙醇氧化法
原料	乙炔、水	乙醇、空气
反应条件	$\text{H}_2\text{SO}_4, 100^\circ\text{C} \sim 125^\circ\text{C}$	$\text{PdCl}_2-\text{CuCl}_2, 100^\circ\text{C} \sim 125^\circ\text{C}$
平衡转化率	乙炔的转化率90%	乙醇的转化率80%
日产量	2.5 t (某设备条件下)	3.6 t (相同设备条件下)
原料来源	CaC_2 (电炉)	乙醇 (发酵)
生产工艺	$\text{CaC}_2 \xrightarrow{\text{电炉}} \text{C}_2\text{H}_2 \xrightarrow{\text{水}} \text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$	石油裂解气

(1)写出下列反应的化学方程式:

实验室乙醇制乙醚:_____。

乙炔水化法制乙醚:_____。

(2)将乙醚滴入新制的氢氧化铜悬液并加热,其现象是_____。

反应的化学方程式为_____。

(3)比较两种乙醚的工业制法,从化学反应速率的角度分析,在相同的条件下,较优的是_____ (填字母)。

A. 乙炔水化法 B. 乙醇氧化法

21. (10分)有机物A($\text{C}_8\text{H}_8\text{O}$)能发生银镜反应,可以发生如下图所示变化,请回答:



(1)A含有官能团的名称是_____。

(2)已知A分子中的甲基是其能数目两倍,则A的结构简式为_____。

(3)D有多种同分异构体,其中就原子的连接形式不变的同分

异构体只有两种,写出它们的结构简式(D除外)_____。

四、(本题只含1小题,共8分)

22. (8分)我国规定居室空气中甲醛的最高容许浓度为 $0.08 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$,某研究性学习小组测定了一装修完工7天后的新居空气中甲醛的含量,方法如下:

①取空气样品 220.0 L ,缓慢通入 $25.00 \text{ mL } 1.00 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 KMnO_4 溶液(加入 $3 \text{ mL } 5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ H}_2\text{SO}_4$ 溶液),使其充分反应。

离子方程式为:



②过量的 KMnO_4 溶液用 $2.00 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的草酸($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$)溶液滴定,到溶液刚好变为无色为止,读取消耗草酸溶液的体积,发生反应的离子方程式为:



③重复实验2次,取数据将液体体积的平均值 26.25 mL ,根据上述实验,回答下列问题:

(1)欲配制 500 mL 上述草酸溶液,需准确称取草酸晶体($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) _____ g。

(2)试计算该新居空气中甲醛含量($\text{mg} \cdot \text{m}^{-3}$)并判断是否超标。