

绝密★启用前

郟阳中学 2019 级高一下学期第一次月考

化学试题

命题、审题：贺兴明

试卷满分：100 考试时间：90 分钟

姓名：_____ 班级：高一 _____ 考号：_____

题号	一	二	三	总分
得分				

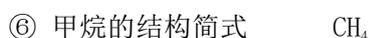
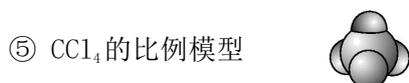
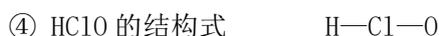
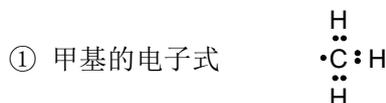
可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16

第 I 卷（选择题，共 50 分）

评卷人	得分

一、单选题（每小题 2 分，共 50 分）

- 2019 年底较大规模爆发至今的新冠肺炎疫情，给我国造成了极大的损失。下列方法或消毒剂不能用来有效灭活新冠病毒的是
A. 用紫外线照射或 56℃加热 30 分钟 B. 95%乙醇 C. 84 消毒液 D. 乙醚或过氧乙酸
- 2017 年 5 月，中国科学院、国家语言文字工作委员会、全国科学技术名词审定委员会正式向社会发布元素 115 号 (Mc) 的中文名称为镆。关于 ^{288}Mc 原子说法正确的是
A. 中子数是 173 B. 电子数是 288 C. 质量数是 115 D. 质子数是 288
- 下列关于有机化合物的说法正确的是
A. 2-甲基丁烷也称为异丁烷 B. 甲苯制备 TNT 的反应属于取代反应
C. 糖类都能发生水解反应 D. 油脂、蛋白质、纤维素都属于高分子化合物
- 下列有关化学用语使用正确的是



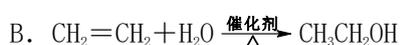
- A. ①②④⑤ B. ①④⑤⑥ C. ①④⑥ D. ①⑥

5. 下列对一些实验事实和理论解释正确的是

选项	实验事实	理论解释
A	HCl 气体溶于水，能导电	HCl 为离子化合物
B	HBr 的酸性强于 HCl 的酸性	Br 的非金属性比 Cl 强
C	K_3C_{60} 在熔融状态下能够导电	K_3C_{60} 中含有离子键
D	HF 的沸点高于 HCl	F 的非金属性比 Cl 强

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

6. 下列有机反应属于加成反应的是



7. 在 NH_3 和 NH_4Cl 存在条件下，以活性炭为催化剂，用 H_2O_2 氧化 $CoCl_2$ 溶液来制备化工产品 $[Co(NH_3)_6]Cl_3$ ，下列表述正确的是

A. 中子数为 32，质子数为 27 的钴原子： ${}^{32}_{27}Co$

B. H_2O_2 的电子式： $H \cdot [: \ddot{O} : \ddot{O} :]^2 \cdot H^+$

C. NH_3 和 NH_4Cl 化学键类型相同

D. $[Co(NH_3)_6]Cl_3$ 中 Co 的化合价是 +3

8. 下列关于元素周期表应用的说法正确的是 ()

A. 在金属与非金属的交界处，可寻找到作催化剂的合金材料

B. 共有 18 个族，第 III B 族含元素种类最多

C. 根据周期律编制出第一个元素周期表的科学家是门捷列夫

D. 某元素原子最外电子层上只有两个电子，该元素一定是 II A 族元素

9. 酒后驾车是引发交通事故的重要原因。交警对驾驶员进行呼气酒精检测的原理是：橙色的 $K_2Cr_2O_7$ 酸性水溶液遇乙醇迅速生成蓝绿色 Cr^{3+} 。下列对乙醇的描述与此测定原理有关的是

①乙醇沸点低 ②乙醇密度比水小 ③乙醇有还原性 ④乙醇是烃的含氧化合物

A. ②④ B. ②③ C. ①③ D. ①④

10. 下列事实不能用元素周期律解释的有 ()

A. 碱性： $KOH > NaOH$

B. 相对原子质量： $Ar > K$

C. 酸性： $HClO_4 > H_2SO_4$

D. 元素的金属性： $Mg > Al$

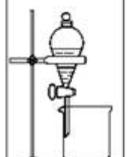
11. 各组性质比较的表示中，正确的是()

- A. 酸性： $\text{HI} < \text{HBr} < \text{HCl} < \text{HF}$
 B. 稳定性： $\text{HF} < \text{HCl} < \text{HBr} < \text{HI}$
 C. 氧化性： $\text{F}_2 < \text{Cl}_2 < \text{Br}_2 < \text{I}_2$
 D. 沸点： $\text{F}_2 < \text{Cl}_2 < \text{Br}_2 < \text{I}_2$

12. 制取较纯的氯乙烷，用下列哪种方法更好 ()

- A. 乙烷和氯气取代 B. 乙烯与氢气加成，再用氯气取代
 C. 乙烯和氯化氢加成 D. 乙烯和氯气加成

13. 下述实验方案能达到实验目的是 ()

	A	B	C	D
方案				
目的	收集乙烯并验证它与溴水发生加成反应	分离苯和 CCl_4	在强光照条件下制取纯净的一氯甲烷	实验室制备乙酸乙酯

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

14. N_A 为阿伏加德罗常数，下列说法正确的是 ()

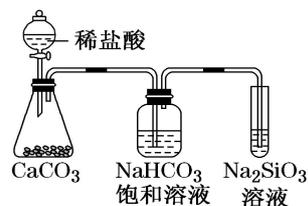
- A. 7.8g 苯所含碳碳双键数目为 $0.3N_A$
 B. 28g 乙烯所含共用电子对数目为 $6N_A$
 C. 标准状况下，11.2L 溴乙烷所含分子数为 $0.5N_A$
 D. 26g 乙炔和苯乙烯的混合物，含有原子总数为 $6N_A$

15. 下列说法正确的是 ()

- A. H_2O 分子间存在氢键，所以 H_2O 比 H_2S 稳定
 B. He、 CO_2 和 CH_4 都是由分子构成，它们中都存在共价键
 C. PCl_5 中各微粒最外层均达到 8 电子稳定结构
 D. NaHCO_3 受热分解生成 Na_2CO_3 、 CO_2 和 H_2O ，既破坏了离子键，也破坏了共价键

16. 根据元素周期表和元素周期律，判断下列叙述不正确的是 ()

- A. 气态氢化物的稳定性： $\text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3 > \text{SiH}_4$
 B. 氢元素与其他元素可形成共价化合物或离子化合物
 C. 如图所示实验可证明元素的非金属性： $\text{Cl} > \text{C} > \text{Si}$
 D. 用中文“𠂇”(ào)命名的第 118 号元素在周期表中位于第七周期 0 族



17. 2016 年, 我国科研团队开创了以煤为原料合成气态烯烃的新途径。下列说法错误的是

- A. 煤的气化和液化是物理变化
- B. 煤的干馏是在隔绝空气条件下进行的
- C. 大量燃烧煤炭是造成雾霾的重要原因
- D. 发展“煤制油”工程可减少石油产品的依赖

18. 全氮类物质具有高密度、超高能量及爆轰产物无污染等优点。中国科学家成功合成全氮阴离子 N_5^- , N_5^+ 是制备全氮类物质 $N_5^+N_5^-$ 的重要中间体。下列说法中不正确的是 ()

- A. 全氮类物质属于绿色能源
- B. 每个 N_5^+ 中含有 36 个质子
- C. $N_5^+N_5^-$ 属于离子化合物
- D. $N_5^+N_5^-$ 结构中含有离子键和共价键

19. X、Y、Z、W 是原子序数依次增大的短周期主族元素, 其中 Z 的最外层电子数与 X 的核外电子总数相等。

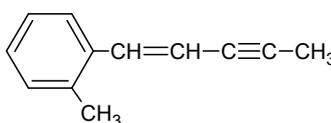
X、Z、W 形成的一种化合物结构为 $W^{2+}[Z-\overset{\overset{Z}{||}}{X}-\overset{\overset{Z}{||}}{X}-Z]^{2-}$, 该物质常用于制备纳米材料以及工业催化剂。下

列说法正确的是

- A. 元素非金属性: $X > Y > Z$
- B. 简单离子半径: $Y < Z < W$
- C. Y 与 W 可以形成离子化合物 W_2Y_3
- D. 简单气态氢化物的稳定性: $X < Z$

20. 取一定质量的下列各组有机化合物混合后, 无论以何种比例混合, 其充分燃烧后得到相同物质的量的二氧化碳和水的是 ()

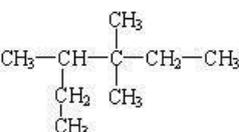
- A. C_2H_2 、 C_2H_6
- B. CH_4 、 C_3H_8
- C. C_3H_6 、 C_4H_8
- D. C_2H_2 、 C_8H_8

21. 有机物分子  中最多有多少个原子共面 ()

- A. 16
- B. 19
- C. 20
- D. 22

22. 分子式为 $C_6H_{12}O_2$ 并能与饱和 $NaHCO_3$ 溶液反应放出气体的有机物有 (不含立体异构) ()

- A. 4 种
- B. 5 种
- C. 8 种
- D. 9 种

23. 某烯烃与氢气加成后得到饱和烃  , 则该烯烃可能的结构有 ()

- A. 1 种
- B. 2 种
- C. 3 种
- D. 4 种

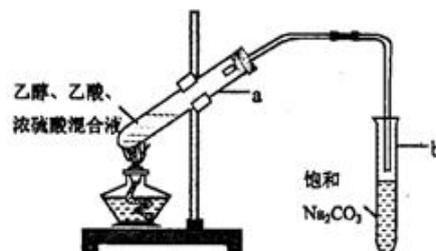
24. 苯环结构中，不存在单双键交替结构，可以作为证据的事实是

- 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经实验测得邻二甲苯仅一种结构
- ⑤苯在 FeBr_3 存在条件下与液溴发生取代反应，但不因化学变化而使溴水褪色

A. ②③④⑤ B. ①②③④ C. ①②④⑤ D. ①③④⑤

25. 实验室常用如右装置制备乙酸乙酯。下列有关分析不正确的是

- A. b 中导管不能插入液面下，否则会阻碍产物的导出
- B. 固体酒精是一种白色凝胶状纯净物，常用于餐馆或野外就餐
- C. 乙酸乙酯与  互为同分异构体
- D. 乙酸、水、乙醇羟基氢的活泼性依次减弱



第 II 卷（非选择题，共 50 分）

评卷人	得分

二、填空题（本题包含 3 个大题，共 37 分）

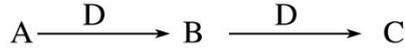
26. （16 分）下图是元素周期表的一部分：

①																	
											④	⑤	⑥				
②										③			⑦	⑧			
							Fe										

I. 回答下列问题：

- (1) ①、②、⑥形成的化合物中存在的化学键类型有_____。
- (2) ④、⑦、⑧的最高价含氧酸的酸性由强到弱的顺序是_____。
- (3) 写出②的离子结构示意图为_____。
- (4) Y 由②⑥⑧三种元素组成，它的水溶液是生活中常见的消毒剂。Y 的水溶液与洁厕灵混合使用会产生一种有毒气体，该反应的离子方程式为_____。

II. A、B、C、D 都是中学化学中常见的物质，其中 A、B、C 均含有同一种元素，在一定条件下相互转化关系如下（部分反应中的水已略去）。根据题意回答下列问题：

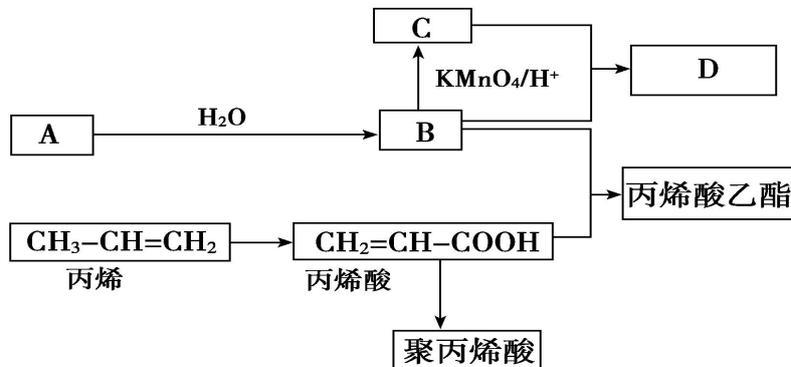


- (1) 若 A 是一种金属单质, C 是淡黄色固体, 写出 C 的一种用途_____;
- (2) 若 A、B、C 均为化合物且含有同一种金属元素, D 是会造成温室效应的一种气体, 请写出:
- ① D 的电子式_____;
- ② A 和 C 反应的离子方程式_____。
- (3) 若 D 是一种常见的过渡金属单质, 原子核内有 26 个质子, 向 C 的水溶液中滴加 AgNO_3 溶液, 产生不溶于稀 HNO_3 的白色沉淀, 检验此 C 溶液中金属离子的方法是_____;
- 又知在酸性溶液中该金属离子能被双氧水氧化, 写出该反应的离子方程式_____。

27. (13 分) 已知某烃中碳元素的质量分数为 92.31%, 据此, 回答下列各有关问题。

- (1) 若同温同压下, 该烃对 H_2 的相对密度为 39, 它既不能与酸性高锰酸钾溶液反应、又不能与 Br_2 的 CCl_4 溶液反应而褪色。则:
- ① 该烃的结构简式为_____, 分子形状为_____。
- ② 写出该烃与浓硝酸与浓硫酸混合酸在一定条件下反应的化学方程式:
_____;
- (2) 若该烃的分子形状为立方体, 则其结构简式为_____, 其二氯代物的同分异构体有_____种。
- (3) 若该烃与 (2) 中的烃互为同分异构体, 其分子结构中只含有一个六元环, 它先与 H_2 按 1:1 (物质的量之比, 下同) 在一定条件下反应转化 A, A 继续与 H_2 按 1:3 恰好完全反应转化为 B。则:
- ① 该烃的名称为_____;
- ② 该烃发生加聚反应的化学方程式为_____;
- ③ 与 A 结构相似的同分异构体还有_____种。

28. (8 分) A、B、C、D 在一定条件下的转化关系如图所示 (反应条件已省略)。其中, A 在标准状况下的密度是 $1.25 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$, 其产量是衡量一个国家石油化工发展水平的标志; C 的分子式为 $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$; B 和 C 在浓硫酸和加热的条件下发生反应, 生成的有机物 D 有特殊的香味。



试回答下列问题:

- (1) A 的分子式为_____, 丙烯酸分子结构中所含的官能团名称是_____。

(2) 丙烯酸乙酯可能发生的反应类型有_____。

①加成反应 ②取代反应 ③加聚反应 ④中和反应

A. ①③ B. ①②③ C. ①③④ D. ①②③④

(3) 写出丙烯酸与 B 反应的化学方程式_____。

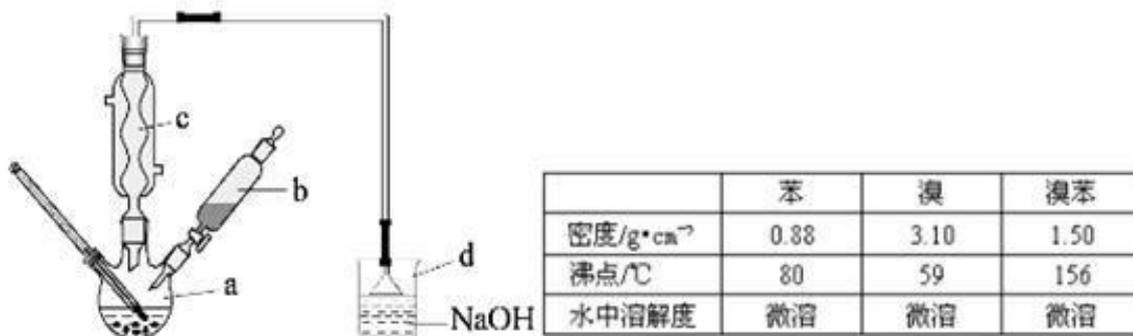
(4) 下列有关说法正确的是_____ (填编号)。

A. D 与丙烯酸乙酯互为同系物 B. B→C 的转化是氧化反应
C. 可以用酸性 KMnO_4 溶液鉴别 A 和丙烯酸 D. B 和 C 的同分异构体数目相同

评卷人	得分

三、实验题 (本题 1 个大题, 共 13 分)

29. (13 分) 溴苯是一种化工原料, 实验室合成溴苯的装置示意图及有关数据如下:



按下列合成步骤回答问题:

(1) 在 a 中加入 15mL 无水苯和少量铁屑, 在 b 中小心加入 4.0mL 液态溴, 向 a 中滴入几滴溴, 发生反应的化学方程式是_____, 仪器 c 的名称是_____。
继续滴加至液溴滴完, 装置 d 的作用是_____;

(2) 液溴滴完后, 经过下列步骤分析提纯:

①向 a 中加入 10mL 水, 然后过滤除去未反应的铁屑;

②滤液依次用 10mL 水、8mL 10% 的 NaOH 溶液、10mL 水洗涤。NaOH 溶液洗涤的作用是: _____;

③向分出的粗溴苯中加入少量的无水氯化钙, 静置、过滤, 加入氯化钙的作用是_____;

(3) 经以上分离操作后, 粗溴苯中还含有的主要杂质为_____, 要进一步提纯, 下列操作中必须用到的是_____ (填入正确选项前的字母);

A. 重结晶 B. 过滤 C. 蒸馏 D. 萃取

(4) 在该实验中, a 的容积最适合的是_____ (填入正确选项前的字母)。

A. 25mL B. 50mL C. 250mL D. 500mL