

高一化学

考生注意：

1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分，考试时间 90 分钟。
2. 答题前，考生务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将密封线内项目填写清楚。
3. 考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，**超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上作答无效。**
4. 本卷命题范围：人教版必修 2 全册。
5. 可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16

一、选择题(本题共 20 小题，每小题 3 分，共计 60 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项是最符合题目要求的)

1. 北京市和张家口市将于 2022 年联合举办世界冬奥会。下列措施不利于节能减排、改善环境质量的是
 - A. 利用太阳能等清洁能源代替化石燃料供暖
 - B. 市区引进电动汽车，减少汽车尾气排放
 - C. 场馆积极推行和使用能被微生物降解的新型聚合物材料
 - D. 使用填埋法处理未经分类的生活垃圾
2. 用分液漏斗可以分离的一组液体混合物是
 - A. 溴和四氯化碳
 - B. 苯和溴苯
 - C. 汽油和苯
 - D. 硝基苯和水
3. 下列反应既是吸热反应，又是氧化还原反应的是
 - A. SO_3 溶于水

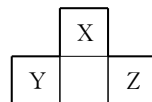
- B. 硫粉在空气中燃烧
- C. 炽热的炭还原二氧化碳
- D. 氯化铵与 $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 反应
4. 下列说法正确的是
- A. 石油分馏得到的汽油是纯净物
- B. 乙醇能被酸性高锰酸钾溶液氧化生成乙酸
- C. 相对分子质量相同的有机物互称为同分异构体
- D. H_2 、 D_2 、 T_2 互为同位素
5. 下列对于 Cl、Si、S、N 四种非金属元素的描述不正确的是
- A. 主族序数均大于其周期序数
- B. 一定条件下, 单质均有还原性
- C. 最高价氧化物对应的水化物均为酸
- D. 自然界中均以游离态存在
6. 已知 M 的简单离子 M^{x+} 核外有 y 个电子, 核内有 z 个中子。则 M 的原子符号表示正确的是
- A. ${}_{y-x}^{y+z-x}\text{M}$
- B. ${}_{x+y}^{x+y+z}\text{M}$
- C. ${}_{y}^{y+z}\text{M}$
- D. ${}_{x+y}^{y+z}\text{M}$
7. 下列属于新能源的一组是
- A. 太阳能、潮汐能
- B. 煤、石油
- C. 天然气、风能
- D. 石油、地热能
8. 下列物质中既含有离子键又含有共价键的是
- A. MgCl_2
- B. Na_2O_2
- C. H_2O
- D. K_2S
9. 通常情况下, 乙烯不能发生的反应类型是
- A. 加成反应
- B. 氧化反应
- C. 酯化反应
- D. 加聚反应
10. 下列各组物质一定互为同系物的是
- A. C_3H_6 与 C_4H_8
- B. 淀粉和纤维素
- C. C_3H_8 与 C_4H_{10}
- D. 蔗糖和麦芽糖

11. 许多国家十分重视海水资源的综合利用。不需要化学变化就能够从海水中获得的物质是

- A. 氯、溴、碘
B. 食盐、淡水
C. 烧碱、氢气
D. 钠、镁、铝

12. 短周期元素 X、Y、Z 在元素周期表中的位置关系如图所示。Y、Z 两元素的原子序数之和是 X 元素原子序数的 4 倍。则 X、Y、Z 三元素应分别为

- A. C、Al、P
B. F、S、Ar
C. N、Si、S
D. O、P、Cl



13. 下列说法不正确的是

- A. 油脂是产生能量最高的营养物质
B. 淀粉和纤维素的水解最终产物不同
C. 酶是一种特殊的蛋白质
D. 动物毛、皮、蚕丝的主要成分均是蛋白质

14. 孔雀石的主要成分是 $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$, 将孔雀石和焦炭混合加强热可冶炼金属铜, 该冶炼方法属于

- A. 电解冶炼法
B. 焦炭还原法
C. 铝热还原法
D. 湿法炼铜

15. 乙烯的产量是衡量一个国家石油化工水平的重要标志。聚乙烯是以乙烯为原料合成的一种人们常用的高分子材料。下列有关说法中正确的是

- A. 聚乙烯是纯净物
B. 乙烯是无色无味的液体
C. 乙烯合成聚乙烯属于取代反应
D. 聚乙烯易导致“白色污染”

16. 一定温度下, 10 mL $0.40 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{H}_2\text{O}_2$ 溶液发生催化分解。不同时刻测定生成 O_2 的体积 (已折算为标准状况) 如下表。

t/min	0	2	4	6	8	10	12
$V(\text{O}_2)/\text{mL}$	0	9.9	17.2	22.4	26.5	29.9	a

下列叙述正确的是 (溶液体积变化忽略不计)

- A. 12 min 时, $a=33.3$

B. 反应到 6 min 时, $c(\text{H}_2\text{O}_2) = 0.30 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

C. 反应到 6 min 时, H_2O_2 分解了 60%

D. 0~6 min 的平均反应速率: $v(\text{H}_2\text{O}_2) \approx 3.3 \times 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$

17. 根据元素周期律判断, 下列递变规律不正确的是

A. I_2 、 Br_2 、 Cl_2 的氧化性依次增强

B. Na、Mg、Al 的还原性依次减弱

C. HF、 H_2O 、 NH_3 热稳定性依次增强

D. H_3PO_4 、 H_2SO_4 、 HClO_4 的酸性依次增强

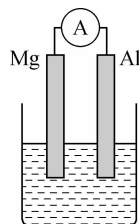
18. 右图某同学设计的原电池, 下列有关说法正确的是

A. 镁一定为该电池的负极

B. 该电池电解质可以是乙醇

C. 若烧杯中溶液为稀硫酸, 则铝棒先溶解

D. 若烧杯中溶液为氢氧化钠溶液, 则负极为 Al



19. 下列各项中, 能发生反应, 且甲组为取代反应, 乙组为加成反应的是

选项	甲	乙
A	苯与稀溴水	乙烯与水(催化剂)
B	乙烯与溴的四氯化碳溶液	甲烷与氯气(光照)
C	油脂与水(催化剂, 加热)	苯与氢气(催化剂, 加热)
D	乙酸乙酯与水(催化剂, 加热)	乙酸与乙醇(催化剂, 加热)

20. 有机物 X($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5$) 广泛存在于水果中, 尤以苹果、葡萄、西瓜、山楂内为多, 该化合物具有如下性质:

① 1 mol X 与足量的金属钠反应产生 1.5 mol H_2 ;

② X 与乙醇或醋酸在浓 H_2SO_4 、加热条件下均可反应生成有香味的产物;

根据上述信息, 对 X 的结构判断正确的是

A. X 分子结构中肯定有碳碳双键

B. X 分子中可能有三种羟基和一个酯基

C. X 分子中可能有三个羧基

D. X 分子中可能有两个羧基和一个羟基

二、非选择题(本题共 4 小题,共 40 分)

21. (10 分)W、X、Y、Z 是周期表中前 20 号主族元素,且其原子序数依次增大。W、X、Y 的原子最外层电子数之和为 13;X 与 Z 同族;实验室可用 Z 的最高价氧化物的水化物稀溶液检验 W 的最高价氧化物。回答下列问题:

- (1)Z 在元素周期表中的位置:_____。
- (2)X、Y、Z 的离子半径由大到小的顺序为_____ (用元素符号表示)。
- (3)Y 的气态氢化物与 H_2S 相比,热稳定性较高的是_____ (填化学式)。
- (4)用电子式表示 X 与 Y 形成化合物的过程:_____,该化合物含有的化学键类型是_____ (填“离子键”或共价键)。
- (5)W 与 Z 可形成化合物 ZW_2 ,该化合物中既含有离子键又含有共价键,且每个原子核外均达到 8 电子稳定结构。试写出 ZW_2 的电子式:_____。

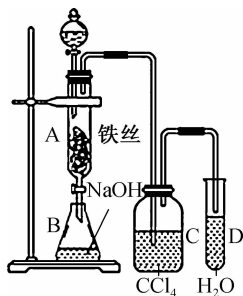
22. (10 分)氢气是未来最理想的能源,科学家最近研制出利用太阳能产生激光,并在二氧化钛 (TiO_2) 表面作用使海水分解得到氢气的新技术: $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{TiO}_2, \text{激光}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ 。制得的氢气可用于燃料电池。

- (1)太阳光分解海水时,实现了_____能转化为_____能;生成的氢气用于燃料电池时,实现了_____能转化为_____能。
- (2)水分解时,断裂的共价键的类型是_____,分解海水的反应属于_____ (填“放热”或“吸热”)反应。
- (3)某种氢氧燃料电池是用固体金属氧化物陶瓷作电解质,两极上发生的电极反应分别为:



A 极是电池的_____极,电子从该极_____ (填“流入”或“流出”);该燃料电池的总反应方程式为_____。

23. (10 分)某化学小组在实验室设计如下装置制取溴苯:



实验时先向分液漏斗中加入苯和液溴,再将混合液慢慢滴入反应器 A(A 下端活塞关闭)中。

回答下列问题:

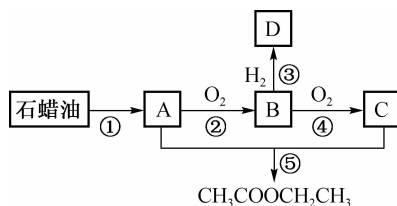
(1)A 中苯与溴反应的化学方程式为_____。

(2)C 中盛放 CCl_4 的作用是_____。

(3)要证明苯和溴发生的是取代反应,而不是加成反应,可向试管 D 中加入 AgNO_3 溶液,若产生淡黄色沉淀,则能证明;另一种验证的方法是向试管 D 加入_____,现象是_____。

(4)反应结束后,打开 A 下端的活塞,反应液流入 B 中,充分振荡,其目的是_____,写出有关反应的离子方程式:_____。

24. (10 分)几种有机物之间的转化关系如图所示。已知气态烃 A 在标准状况下的密度为 $1.25 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$,B 与新制 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 共热产生砖红色沉淀。



回答下列问题:

(1)石蜡油是一种混合物,其中含有二十二烷、二十八烷等。二十二烷的化学式为_____。

(2)A 的摩尔质量为_____,B 中含有的官能团名称是_____。

(3)反应③的化学方程式为_____。

(4)反应⑤为加成反应,其化学方程式为_____。

2018~2019 学年度下学期第二次月考·高一化学

参考答案、提示及评分细则

1. D 2. D 3. C 4. B 5. D 6. B 7. A 8. B 9. C 10. C 11. B 12. D 13. B 14. B 15. D 16. D

17. C 18. D 19. C 20. D

21. (1) 第四周期 II A 族(2 分)

(2) $\text{Cl}^- > \text{Ca}^{2+} > \text{Mg}^{2+}$ (2 分)

(3) HCl(1 分)

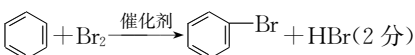
(4): $\ddot{\text{Cl}}\cdot + \times\text{Mg}\times + \cdot\ddot{\text{Cl}}:$ \longrightarrow $[\text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:}]^- \text{Mg}^{2+} [\times\ddot{\text{Cl}}:]^-$ (2 分); 离子键(1 分)

(5) $\text{Ca}^{2+} [\text{:C}\text{:}\text{:}\text{C}\text{:}]^{2-}$ (2 分)

22. (1) 光(或太阳); 化学; 化学; 电(各 1 分)

(2) 极性键(1 分); 吸热(1 分)

(3) 负(1 分); 流出(1 分); $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\quad} 2\text{H}_2\text{O}$ (2 分)

23. (1)  (2 分)

(2) 除去混在 HBr 中的 Br_2 (2 分)

(3) 紫色石蕊试液; 溶液变为红色(或其他合理答案)(各 1 分)

(4) 使过量的 Br_2 与 NaOH 充分反应; $2\text{OH}^- + \text{Br}_2 \xrightarrow{\quad} \text{Br}^- + \text{BrO}^- + \text{H}_2\text{O}$ (各 2 分)

24. (1) $\text{C}_{22}\text{H}_{46}$

(2) $28 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$; 醛基

(3) $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{催化剂}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

(4) $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{CH}_3\text{COOH} \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ (每空 2 分)