

2018~2019学年天津河西区天津市实验中学高一下学期期末化学试卷

相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 Mg-24 S-32 Cl-35.5 Fe-56 Cu-64 Ag-108

一、单选题

共38小题

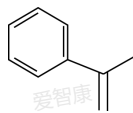
1. 保护环境已成为人类的共识，人类应以可持续发展的方式使用资源，以合理的方式对废物进行处理并循环使用。下列做法不利于环境保护的是（ ）

A. 发电厂的煤经脱硫处理
B. 将煤转化为水煤气作燃料
C. 生活污水未经处理任意排向湖泊、水库
D. 回收并合理处理聚乙烯塑料废物

2. 今年初春，许多城市出现大雾天气，致使高速公路关闭，航班停飞。雾属于下列分散系中的（ ）

A. 乳浊液
B. 悬浊液
C. 溶液
D. 胶体

3.



关于化合物 2-苯基丙烯（CC(=C)c1ccccc1），下列说法正确的是（ ）

A. 不能使稀高锰酸钾溶液褪色
B. 可以发生加成聚合反应
C. 分子中所有原子共平面
D. 易溶于水及甲苯

4. 下列固体投入水中，有气体产生的是（ ）

A. Na
B. Na₂O
C. NaOH
D. Na₂CO₃

5. 某种建筑材料含有一种对人体有害的放射性核素氡（²²²₈₆Rn），该原子核内的中子数是（ ）

A. 50
B. 86
C. 136
D. 222

6. 一些装有化学物质的容器上常贴有危险化学品的标识。氢气瓶应贴有的安全使用标识是 ()

A.



B.



C.



D.



7. 在人们步入“5G”时代时，以光导纤维为基础的高速信息通道尤为重要。制造光导纤维的材料是 ()

A. 铜合金

B. 橡胶

C. 聚乙烯

D. 二氧化硅

8. 下列化学用语的书写，不正确的是 ()

A. 葡萄糖的分子式： $C_6H_{12}O_6$

B. 氯气的电子式： $Cl : Cl$

C. 乙醇的结构简式： CH_3CH_2OH

D.

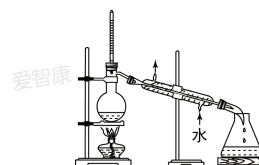


9. 下列实验操作中，用于配制一定物质的量浓度的溶液的操作是 ()

A.



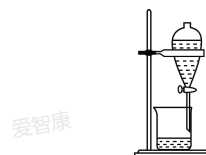
B.



C.



D.



10. 下列有关物质的量的说法中，正确的是（ ）

A. Mg 的摩尔质量为 24 g

B. 物质的量的单位是摩尔

C. 1 mol O₂ 在任何条件下的体积都为 22.4 L

D. 将 1 mol NaCl 固体加入到 1 L 水中，得到 NaCl 溶液的浓度就是 1 mol · L⁻¹

11. 下列指定反应的离子方程式正确的是（ ）

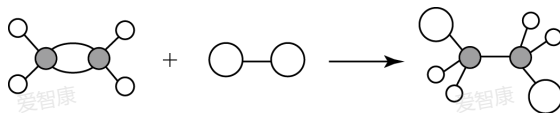
A. 钠与水反应： $\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Na}^+ + 2\text{OH}^- + \text{H}_2 \uparrow$

B. 用氢氧化钠溶液吸收氯气： $\text{Cl}_2 + 2\text{OH}^- = \text{Cl}^- + \text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O}$

C. 向氢氧化钡溶液中加入稀硫酸： $\text{Ba}^{2+} + \text{OH}^- + \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

D. 向碳酸氢铵溶液中加入足量石灰水： $\text{Ca}^{2+} + \text{HCO}_3^- + \text{OH}^- = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

12. 下图表示某有机反应的过程，该反应的类型是（ ）



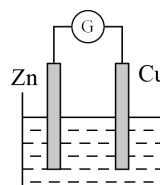
A. 取代反应

B. 加成反应

C. 聚合反应

D. 酯化反应

13. 如右图所示装置，若要使装置中电流计的指针发生偏转，则向容器中加入的物质是（ ）



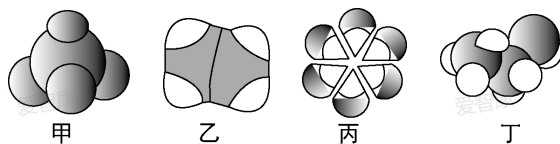
A. 植物油

B. 酒精

C. 蔗糖溶液

D. 稀硫酸

14. 四种常见有机物的比例模型如下图。下列说法正确的是（ ）



A. 乙可与溴水发生取代反应而使溴水褪色

B. 甲能使酸性 KMnO₄ 溶液褪色

C. 丙可以与氢气加成说明分子中存在双键

D. 丁可与醋酸反应生成有香味的物质

15. 已知 $2\text{SO}_2 + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$ (正反应放热)。若在 500°C 和催化剂的作用下, 该反应在容积固定的密闭容器中进行, 下列有关说法正确的是 ()

- A. 若降低温度, 可以加快反应速率
- B. 在上述条件下, SO_2 能完全转化为 SO_3
- C. 反应达平衡时, SO_2 和 SO_3 的浓度一定相等
- D. 反应达平衡时, 正反应速率和逆反应速率一定相等

16. 以下说法正确的是 ()

- A. 氯气和氯水都能使干燥的有色布条褪色
- B. MnO_2 和 FeCl_3 均能增大 H_2O_2 分解的反应速率
- C. 氢氧化钠和氢氧化铝都是常用的中和胃酸的药物
- D. 明矾和漂白粉常用于自来水的净化和杀菌消毒, 两者的作用原理相同

17. 下列实验设计方案中, 可行的是 ()

- A. 用蒸馏法将海水淡化
- B. 用乙醇从碘水中萃取碘
- C. 用溶解、过滤的方法分离硝酸钾和氯化钠固体的混合物
- D. 用浓硫酸与蛋白质的颜色反应鉴别部分蛋白质

18. 下列离子方程式的书写正确的是 ()

- A. 铁和稀硫酸反应: $2\text{Fe} + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2 \uparrow$
- B. 向硫酸钠溶液中滴加氯化钡溶液: $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow$
- C. 氯水加入到碘化钾溶液中: $\text{I}^- + \text{Cl}_2 = \text{I}_2 + \text{Cl}^-$
- D. 碳酸钙溶于稀盐酸: $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

19. 用 NaCl 固体配制一定物质的量浓度的溶液时, 操作要领包括: ①溶解, ②定容, ③转移, ④计算, ⑤称量等方面, 其正确的操作顺序是 ()

- A. ①②③④⑤
- B. ④①②③⑤
- C. ④⑤①③②
- D. ④⑤③②①

20. 下列实验现象与实验操作不相匹配的是 ()

	实验操作	实验现象
A	向盛有高锰酸钾酸性溶液的试管中通入足量的乙烯后静置	溶液的紫色逐渐褪去
B	向饱和碳酸钠溶液中通入 CO_2	溶液变浑浊
C	向盛有饱和硫代硫酸钠溶液的试管中滴加稀盐酸	有气体产生
D	向盛有 FeCl_3 溶液的试管中加少量铁粉, 充分振荡后加 1 滴 KSCN 溶液	黄色逐渐消失, 加 KSCN 后溶液颜色不变

A. A

B. B

C. C

D. D

21. 化学与生活、社会密切相关。下列说法不正确的是 ()

A. AgI 和干冰都可用于人工降雨

B. 凡含有食品添加剂的食物对人体健康均有害, 不可食用

C. 乙醇可以被氧化为乙酸, 乙醇和乙酸都是常用调味品的主要成分

D. 利用太阳能等清洁能源代替化石燃料, 有利于节约资源、保护环境

22. 下列有关金属铝及其化合物的叙述正确的是 ()

A. 铝是地壳里含量最多的元素

B. 在常温下, 铝不能与氧气反应

C. 在常温下, 可以用铝制容器盛装冷的浓硫酸

D. 氧化铝只能与酸反应, 不能与强碱反应

23. 室温下, 下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是 ()

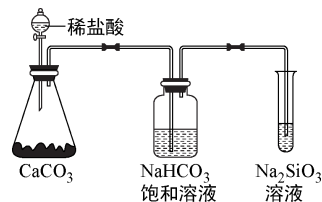
A. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ KI 溶液: Na^+ 、 K^+ 、 ClO^- 、 OH^-

B. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液: Cu^{2+} 、 NH_4^+ 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}

C. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ HCl 溶液: Ba^{2+} 、 K^+ 、 CH_3COO^- 、 NO_3^-

D. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaOH 溶液: Mg^{2+} 、 Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 HCO_3^-

24. 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. 第 118 号元素 (Og) 在周期表中位于第七周期 0 族

25. 下列现象或事实可用同一原理解释的是（ ）

- A. 氯水和活性炭都能使红墨水褪色
- B. 二氧化硫和二氧化碳可使紫色石蕊溶液变红
- C. 漂白粉和氢氧化钠长期暴露在空气中变质
- D. 浓硫酸和浓盐酸长期暴露在空气中浓度降低

26. 硫代硫酸钠溶液与氯气能发生反应： $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + 4\text{Cl}_2 + 5\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaCl} + 6\text{HCl} + 2\text{H}_2\text{SO}_4$ 。下列说法错误的是（ ）

- A. 氧化产物、还原产物的物质的量之比为 1 : 1
- B. 若 0.5 mol $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 作还原剂，则转移 4 mol 电子
- C. 氧化剂与还原剂的物质的量之比为 4 : 1
- D. 硫代硫酸钠溶液吸收氯气后，溶液的 pH 降低

27. 糖类、油脂和蛋白质是维持人体生命活动所必需的三大营养物质。以下叙述正确的是（ ）

- A. 淀粉水解与纤维素水解得到的最终产物不同
- B. 糖类、油脂和蛋白质都是只由 C、H、O 三种元素组成
- C. 糖类、油脂和蛋白质都是高分子化合物
- D. 葡萄糖在碱性、加热条件下，能与银氨溶液反应析出银

28. 下列有关实验的说法正确的是 ()

- A. 为加快过滤速度, 可用玻璃棒搅拌漏斗中的液体
- B. 制备 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体, 通常是将 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 固体溶于热水中
- C. 除去铁粉中混有的少量铝粉, 可加入过量的 NaOH 溶液, 完全反应后过滤
- D. 为测定熔融 NaOH 的导电性, 可在瓷坩埚中熔化 NaOH 固体后进行测量

29. 下列做法中不符合“绿色化学”思想的是 ()

- A. 以无磷洗涤剂代替含磷洗涤剂
- B. 推广垃圾分类存放、回收和处理
- C. 提倡使用手帕, 减少餐巾纸的使用
- D. 将工厂的烟囱造高, 以减少工厂周围的大气污染

30. 下列方法中, 不能用于实验室制备氨气的是 ()

- A. 加热浓氨水
- B. 加热氯化铵固体
- C. 将浓氨水滴到生石灰上
- D. 将熟石灰和氯化铵的混合物加热

31. 下列实验操作中, 正确的是 ()

- A. 用托盘天平称量药品时, 左盘放药品, 右盘放砝码
- B. 使用试纸检验溶液的性质时, 将试纸浸入溶液中
- C. 烧瓶和烧杯可置于酒精灯上直接加热
- D. 分液操作时, 先将分液漏斗中的下层液体放出, 再将上层液体从下口放出

32. 关于某溶液中所含离子的检验, 下列判断正确的是 ()

- A. 加入 BaCl_2 溶液生成白色沉淀, 加稀硝酸沉淀不消失, 则原溶液中一定含有 SO_4^{2-}
- B. 加入 AgNO_3 溶液生成白色沉淀, 则原溶液中一定含有 Cl^-
- C. 加入 KSCN 溶液时, 溶液不变红色, 再滴入氯水溶液变为红色, 则原溶液中一定含有 Fe^{2+}
- D. 加入盐酸, 生成的气体能使澄清石灰水变浑浊, 则原溶液中一定含有 CO_3^{2-}

33. 将 13.7 g Na_2CO_3 和 NaHCO_3 的混合物充分加热, 共收集到标准状况下的气体 1.12 L, 则混合物中 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 的物质的量之比为 ()

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

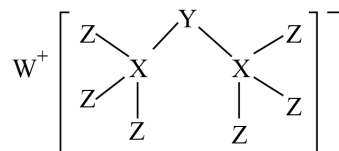
34. 已知 N_A 是阿伏加德罗常数的值, 下列说法错误的是 ()

- A. $3\text{ g } ^3\text{He}$ 含有的中子数为 $1N_A$
- B. $1\text{ L } 0.1\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 磷酸钠溶液含有的 PO_4^{3-} 数目为 $0.1N_A$
- C. $1\text{ mol K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 被还原为 Cr^{3+} 转移的电子数为 $6N_A$
- D. 48 g 正丁烷和 10 g 异丁烷的混合物中共价键数目为 $13N_A$

35. 下列说法正确的是 ()

- A. 在周期表中, 主族元素所在的族序数与该元素原子的核外电子数相等
- B. 同周期元素的原子序数越大, 其原子半径也越大
- C. 最外层电子数为 8 的粒子一定是稀有气体元素的原子
- D. 非金属元素 R 所形成的含氧酸盐 (M_aRO_b) 中的 R 元素一定呈现正价

36. 科学家合成出了一种新化合物 (如图所示), 其中 W、X、Y、Z 为同一短周期元素, Z 核外最外层电子数是 X 核外电子数的一半。下列叙述正确的是 ()



- A. WZ 的水溶液呈碱性
- B. 元素非金属性的顺序为 $X > Y > Z$
- C. Y 的最高价氧化物的水化物是中强酸
- D. 该新化合物中 Y 不满足 8 电子稳定结构

37. 45 mL 某气体可能含有 CO_2 、 O_2 、 NH_3 , 将其通过浓硫酸, 气体体积无变化, 通过足量的 Na_2O_2 后, 体积变为 30 mL , 则该气体的组成为 ()

- A. CO_2 为 30 mL , O_2 为 15 mL
- B. NH_3 为 30 mL , O_2 为 15 mL
- C. CO_2 为 15 mL , O_2 为 30 mL
- D. CO_2 为 30 mL , NH_3 为 15 mL

38. 足量铜与一定量浓硝酸反应后过滤, 得到硝酸铜溶液和 NO_2 、 N_2O_4 、 NO 的混合气体, 将这些气体与 3.36 L O_2 (标准状况) 混合后通入水中, 所有气体完全被水吸收生成硝酸。若向所得溶液中加入 1 mol/L NaOH 溶液至 Cu^{2+} 恰好完全沉淀, 将沉淀过滤、洗涤、干燥、灼烧后得到黑色固体, 则所得黑色固体的质量是 ()

- A. 12 g
- B. 16 g
- C. 24 g
- D. 48 g

二、填空题

共24分

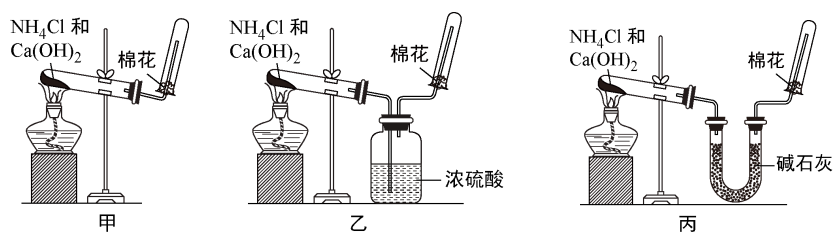
39. 下表列出了①~⑨九种元素在周期表中的位置：

族 周期	I A							0
1	③	II A	III A	IV A	V A	VIA	VII A	
2				①	②	⑦	⑥	
3	④		⑤			⑧	⑨	

请按要求回答下列问题：

- 元素①和③可以形成众多的化合物，其中最简单的是 _____（化学式）。
- 元素①的最高价氧化物的电子式是 _____。
- 元素⑥⑧⑨的气态氢化物的稳定性由强到弱的顺序为 _____。
- 元素④、⑤各自的最高价氧化物对应的水化物可以反应生成盐和水，该反应的离子方程式为 _____。
- 在盛有水的小烧杯中加入元素④的单质，发生反应的化学方程式为 _____。
- 由元素②③⑤⑦和⑧组成的一种化合物 R，其中各元素原子个数比为 1 : 4 : 1 : 8 : 2。向盛有 10 mL $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ R 溶液的烧杯中滴加 20 mL $1.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液，充分反应后，溶液中产生沉淀的质量为 _____。

40. 甲、乙、丙三位同学分别用下图所示实验装置制取氨气。请回答下列有关问题。



- 三位同学制取氨气的化学方程式是 _____。
- 三位同学用上述装置制取氨气时，其中有一位同学没有收集到氨气（实验操作都正确），你认为没有收集到氨气的同学是 _____（填“甲”、“乙”或“丙”）。
- 为确定试管内是否已收集满氨气，应将 _____ 置于收集气体的试管口处，若观察到 _____，则说明氨气已收集满。

- (4) 三位同学都认为他们的实验装置还可用于加热碳酸氢铵固体来制取纯净的氨气，你判断能够达到实验目的的同学是 _____ (填“甲”、“乙”或“丙”)。
- (5) 有人用氨气作原料设计成燃料电池，电解质溶液为 NaOH 溶液，请写出该电池负极的电极反应式： _____。