

2010-2023 历年北京市东城区高一下学期期末 考试化学试卷（带解析）

第 1 卷

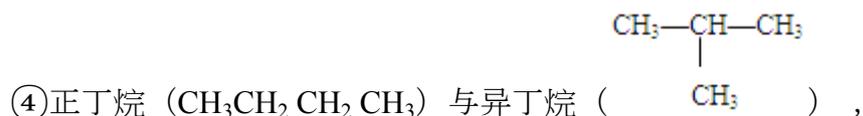
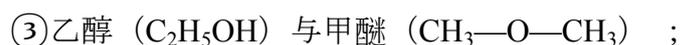
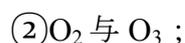
一. 参考题库(共 25 题)

1. 下列叙述不正确的是()
 - A. 可以用溴水来鉴别乙烯和苯
 - B. 可以用金属钠来鉴别乙醇和乙酸
 - C. 可以用新制的氢氧化铜来鉴别葡萄糖和淀粉
 - D. 可以用灼烧的方法来鉴别真丝布料和纯棉布料
2. 下列关于甲烷分子结构的叙述正确的是()
 - A. 甲烷的结构式为 CH_4
 - B. 甲烷分子的空间结构是正方体
 - C. 甲烷分子中 C、H 原子间是离子键
 - D. 甲烷分子中 4 个碳氢键完全相同
3. 下列金属通常采用加热分解的方法来冶炼的是()
 - A. Na
 - B. Al
 - C. Fe
 - D. Ag

4. 下列说法正确的是()

- A. 元素原子的最外层电子数等于元素的最高化合价
- B. 多电子原子中, 在离核较近的区域内运动的电子能量较高
- C. 元素周期表中位于金属和非金属分界线附近的元素属于过渡元素
- D. Na、Mg、Al 失电子能力和最高价氧化物对应水化物的碱性均依次减弱

5. 将下列物质进行分类 :



(1) 互为同位素的是_____ (填序号、下同) ;

(2) 互为同系物的是_____ ;

(3) 互为同分异构体的是_____。

6. 下表是稀硫酸与某金属反应的实验数据 :

实验序号

金属质量/g

金属状态

$c(\text{H}_2\text{SO}_4)$

$/\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$

$V(\text{H}_2\text{SO}_4)$

/mL

溶液温度/ $^{\circ}\text{C}$

金属消失的时间/s

反应前

反应后

1

0.10

粉末

0.5

50

20

35

50

2

0.10

块状

0.8

50

20

35

200

3

0.10

粉末

0.8

50

20

36

25

4

0.10

块状

1.0

50

20

35

125

分析上述数据，请回答下列问题。

(1) 实验 1 和 3 表明，_____对反应速率有影响，能表明这种影响因素的实验

还有_____（填实验序号）。

(2) 本实验中影响反应速率的其他因素还有____，其实验序号是____。该实验说明_____，则反应速率越快；

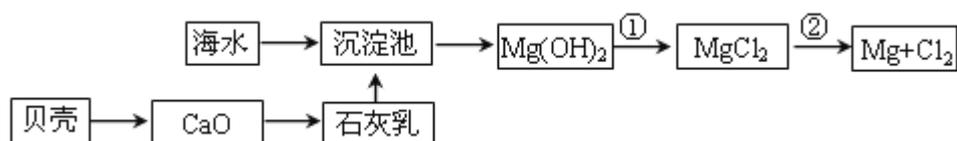
(3) 实验中的所有反应，反应前后溶液的温度变化值（约 15 °C）相近，推测其原因：
_____。

7. 下列物质属于天然高分子化合物的是()

- A. 葡萄糖
- B. 淀粉
- C. 蔗糖
- D. 油脂

8. 从海水提取镁和溴的流程如下，请回答相关问题。

(1) 从海水中提取镁的流程如下图所示（框图中是主要产物）：



i. 海水进入沉淀池前，对海水进行处理有以下两种方案：

方案一：将晒盐后的卤水通入沉淀池；

方案二：将加热蒸发浓缩后的海水通入沉淀池。

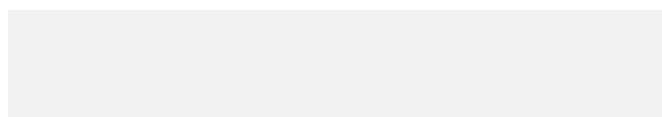
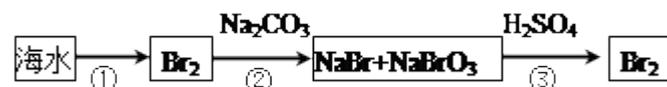
你认为方案_____更合理，理由是

_____。

ii. 反应①的离子方程是_____。

反应②的化学方程式是_____。

(2) 从海水中提取溴的流程如下图所示（框图中是主要产物）：



i.过程①中，加入的试剂是_____。

ii.过程②中，向混合液中吹入热空气，将溴吹出，用纯碱吸收，吹入热空气的目的是

_____。

iii.过程③中反应的化学方程式是

_____。

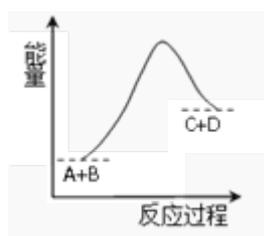
iv.若最终得到的溴单质中仍然混有少量的 Cl_2 ，则除去该杂质的方法是

_____（结合离子方程式回答）。

9.鉴别某种白色织物是否是蚕丝（主要成分蛋白质）制品，可选用的方法是（ ）

- A. 滴加盐酸
- B. 滴加浓硫酸
- C. 滴加浓硝酸
- D. 滴加氢氧化钠溶液

10.已知反应 $\text{A} + \text{B} = \text{C} + \text{D}$ 的能量变化如图所示，下列说法正确的是（ ）



- A. 该反应为吸热反应
- B. A 物质能量一定低于 C 物质能量
- C. 该反应只有在加热条件下才能进行
- D. 反应物的总能量高于生成物的总能量

11.下列有关电池叙述不正确的是（ ）

- A. 锌锰干电池是一种常用的二次电池
- B. 氢氧燃料电池比火力发电的能量转变率要高
- C. 锌锰干电池工作一段时间后锌外壳逐渐变薄
- D. 碱性燃料电池正极反应是 $O_2 + 2H_2O + 4e^- = 4OH^-$

12. 来自石油的有机化工原料 A， 可以发生如下转化：



已知：E 是具果香味的有机物，F 是一种高分子化合物。请回答下列问题。

- (1) A 的分子式是_____， C 的名称是_____。
- (2) D 分子中的官能团名称是_____， 证明 该官能团具有酸性的方法是

_____。

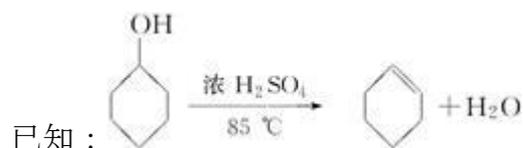
- (3) 反应③的化学方程式是

_____， 该反应属于
_____反应。

反应④的化学方程式是

_____， 该反应属于
_____反应。

13. 化学小组采用类似制乙酸乙酯的装置(如下图)， 用环己醇制备环己烯。



密度(g/cm³)

熔点(°C)

沸点(°C)

溶解性

环己醇

0.96

25

161

能溶于水

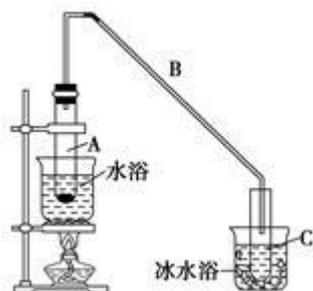
环己烯

0.81

-103

83

难溶于水



(1)制备粗品

将 12.5 mL 环己醇加入试管 A 中，再加入 1 mL 浓硫酸，摇匀后放入碎瓷片（防止爆沸），缓慢加热至反应完全，在试管 C 内得到环己烯粗品。

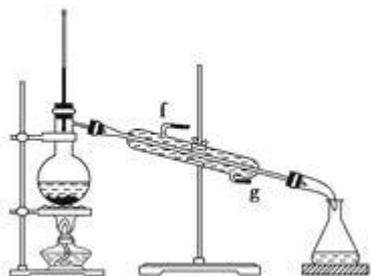
①导管 B 除了导气外还具有的作用是_____。

②试管 C 置于冰水浴中的目的是_____。

(2)制备精品

①环己烯粗品中含有环己醇和少量酸性杂质等。加入饱和食盐水，振荡、静置、分层，环己烯在_____层(填“上”或“下”)，分液后用_____ (填入编号)洗涤。

A. KMnO_4 溶液 B. 稀 H_2SO_4 C. Na_2CO_3 溶液



②再将环己烯按上图装置蒸馏，冷却水从_____口进入(填“g”或“f”)。蒸馏时要加入生石灰，其目的是_____。

③收集产品时，控制的温度应在_____左右，实验制得的环己烯精品质量低于理论产量，可能的原因是_____。

- A. 蒸馏时从 70 °C 开始收集产品
- B. 环己醇实际用量多了
- C. 制备粗品时环己醇随产品一起蒸出

(3)以下区分环己烯精品和粗品的方法，合理的是_____。

- A. 分别加入酸性高锰酸钾溶液
- B. 分别加入用金属钠
- C. 分别测定沸点

14.A、B、C、D、E 都为短周期元素，A 是相对原子质量最小的元素；B 的 +1 价阳离子和 C 的 -1 价阴离子都与氦原子具有相同的电子层结构；D 在 C 的下一周期，可与 B 形成 BD 型离子化合物；E 和 C 为同一周期元素，其最高价氧化物对应的水化物为一种强酸。请根据以上信息回答下列问题。

(1)B 元素在元素周期表中的位置是 _____ 族。

(2)画出 D 元素的原子结构示意图_____。

(3)与 E 的氢化物分子所含电子总数相等的分子是_____ (举一例、填化学式)，离子是_____ (举一例、填电子式)。

(4)A 与 C 形成的化合物中含有的化学键的类型是_____。

(5)D 的单质与 B 的最高价氧化物对应的水化物的溶液发生反应的离子方程式是

_____。

15.糖类、脂肪和蛋白质是生命活动所必需的三大营养物质，下列叙述正确的是（
）

- A. 植物油不能发生水解反应
- B. 葡萄糖能发生氧化反应和水解反应
- C. 淀粉水解的最终产物是葡萄糖
- D. 蛋白质水解的最终产物产物为纯净物

16.欲测定烟雾中的 SO_2 含量，可做下列实验：取 100 L 该空气(标准状况)，通过盛放 100 mL 过氧化氢(H_2O_2)水溶液的吸收瓶，使烟雾中的 SO_2 完全吸收，生成硫酸。在反应后的水溶液中加入足量 BaCl_2 溶液，生成白色沉淀，经测定其质量为 11.65g（烟雾中其他成分对测定结果无影响）。

(1)写出 SO_2 和 H_2O_2 反应的离子方程式。

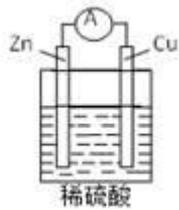
(2)写出 H_2SO_4 与 BaCl_2 反应的离子方程式。

(3)求 100 L 空气中 SO_2 的体积分数。

17.工业生产硫酸时，其中一步反应是 $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$ ，该反应正反应是放热反应，下列说法不正确的是（ ）

- A. 升高温度可提高反应速率
- B. 使用催化剂能增大反应速率
- C. 增大氧气浓度可提高 SO_2 的转化率
- D. 达到化学平衡时正逆反应速率相等且都为零

18.下列关于下图所示原电池装置的叙述正确的是()



- A. 铜片是负极
- B. 铜片质量逐渐减少
- C. 氢离子在铜片表面被还原
- D. 电流从锌片经导线流向铜片

19. 已知甲、乙的某些性质如下：

物质

密度/(g·mL⁻¹)

沸点

溶解性

甲

0.893

78.5°C

能溶于水且溶于乙

乙

1.220

100.7°C

能溶于水且溶于甲

将甲、乙两种有机物组成的混合物进行分离,则应采取的分离方法是 ()

- A. 蒸馏
- B. 干馏
- C. 分液
- D. 过滤

20. 已知反应 $A_2(g) + B_2(g) = 2AB(g)$, 断开 1mol A_2 中的化学键消耗的能量为 Q_1 kJ, 断开 1mol B_2 中的化学键消耗的能量为 Q_2 kJ, 生成 1mol AB 中的化学键释放的能量为 Q_3 kJ (Q_1 、 Q_2 、 Q_3 均大于零), 则下列说法正确的是

()

- A. 若 A_2 和 B_2 的总能量之和大于生成的 $2AB$ 的总能量, 则反应放热
- B. 若 A_2 和 B_2 的总能量之和小于生成的 $2AB$ 的总能量, 则反应放热

C. 若该反应为放热反应, 则 $Q_1 + Q_2 < Q_3$

D. 若该反应为吸热反应, 则 $Q_1 + Q_2 < Q_3$

21. 在同温同压条件下, 已知: $C + CO_2 \rightleftharpoons 2CO$ (正反应是吸热), 正反应的反应速率为 v_1 ; $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ (正反应是放热), 正反应的反应速率为 v_2 。

对于上述反应, 当温度同时升高时, v_1 和 v_2 的变化情况正确的是

A. 同时增大

B. 同时减小

C. v_1 增大, v_2 减小

D. v_1 减小, v_2 增大

22. 卤族元素随着原子序数的增大, 下列递变规律正确的是()

A. 原子半径逐渐增大

B. 单质的氧化性逐渐增强

C. 单质熔、沸点逐渐降低

D. 气态氢化物稳定性逐渐增强

23. 一定温度下的恒容密闭容器中, 反应 $A_2(g) + B_2(g) \rightleftharpoons 2AB(g)$ 达到平衡的标志是 ()

A. 容器内 $n(A_2): n(B_2): n(AB) = "1:1:2"$

B. 容器内气体的密度不随时间变化

C. 容器内气体的总压强不随时间变化

D. 单位时间内生成 $2n$ mol AB, 同时生成 n mol A_2

24. 短周期元素 X、Y、Z、W 的原子序数依次增大, X 原子的最外层电子数是其内层电子总数的 3 倍, Y 原子的最外层只有 2 个电子, Z 单质可制成半导体材料, W 与 X 属于同一主族。下列叙述正确的是()

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/665200103143012012>