

# 2022—2023 学年度第二学期北京第三十五中学阶段质量检测

## 初三化学

|          |                                                                                                                         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 考生<br>须知 | 1. 本试卷共 8 页，37 道小题，满分 70 分。<br>2. 考试时间 70 分钟。<br>3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。<br>4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16 Ca 40 N 14

### 第一部分

本部分共 25 题，每题 1 分，共 25 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题意要求的一项。

1. 下列变化属于化学变化的是

- A. 食物腐败      B. 西瓜榨汁      C. 瓷碗破碎      D. 湿衣晾干

2. 下列不属于新能源的是

- A. 地热能      B. 太阳能      C. 石油      D. 风能

3. 下列食物中富含蛋白质的是



- A. 土豆      B. 菠菜      C. 面包      D. 鸡蛋

4. 地壳中含量最多的金属元素是

- A. 氧      B. 硅      C. 铝      D. 铁

5. 下列物质在氧气中燃烧，火星四射、生成黑色固体的是

- A. 木炭      B. 蜡烛      C. 铁丝      D. 红磷

6. 氢氧化钙可用于改良酸性土壤，其俗称是

- A. 火碱      B. 熟石灰      C. 烧碱      D. 纯碱

7. 为了防止骨质疏松，人体必须摄入的元素是

- A. 钙      B. 铁      C. 锌      D. 碘

8. 下列物质放入水中，能形成溶液的是

- A. 花生油      B. 食盐      C. 面粉      D. 牛奶

9. 下列材料中，属于有机合成材料的是

- A. 棉花      B. 木材      C. 羊毛      D. 塑料

10. 下列物质 pH 范围如下，其中酸性最强的是

- A. 柠檬汁 (2.0~3.0)      B. 西瓜汁 (5.0~6.0)  
C. 胡萝卜汁 (6.0~7.0)      D. 鸡蛋清 (7.6~8.0)

11. 下列实验操作中正确的是



- A. 氧气验满      B. 取少量液体      C. 点燃酒精灯      D. 稀释浓硫酸

12. 下列符号能表示两个氢分子的是

- A.  $H_2$       B.  $H_2O$       C.  $2H_2$       D.  $2H$

13. C919 客机部分机身采用了铝锂合金，铝元素与锂元素的本质区别是

- A. 相对原子质量不同      B. 中子数不同  
C. 最外层电子数不同      D. 质子数不同

14. 某些食品需要充气防腐。下列气体最宜充入的是

- A. 氮气      B. 氧气      C. 氢气      D. 空气

15. 鉴别空气、氧气和二氧化碳三瓶气体的方法是

- A. 观察气体颜色      B. 插入燃着的木条  
C. 闻气体的气味      D. 倒入澄清石灰水

16. 野炊时，小明发现木柴火焰很小，将木柴架空后火焰变大，架空的目的是

- A. 便于观察火焰的大小      B. 升高木柴的温度  
C. 降低木柴的着火点      D. 增大木柴与空气的接触面积

17. 北斗导航卫星系统采用铷原子钟提供精确时间，右图为铷在元素周期表中的相关信息。下列说法正确的是

- A. 铷属于非金属元素  
B. 铷原子中的电子数为 37  
C. 铷原子中的中子数为 37  
D. 铷的相对原子质量是 85.47g

|       |    |
|-------|----|
| 37    | Rb |
| 铷     |    |
| 85.47 |    |

18. 6000 L 氧气在加压的情况下可装入容积为 40 L 的钢瓶中，是因为氧气分子

- A. 质量减小      B. 体积减小      C. 个数减少      D. 间隔减小

19. 下表中的物质、化学式及用途三者对应关系不正确的是

| 选项 | 物质  | 化学式       | 用途       |
|----|-----|-----------|----------|
| A  | 活性炭 | C         | 可作吸附剂    |
| B  | 干冰  | $H_2O$    | 可作制冷剂    |
| C  | 甲烷  | $CH_4$    | 可作燃料     |
| D  | 小苏打 | $NaHCO_3$ | 可治疗胃酸过多症 |

20. 石灰氮是一种固态肥料，遇水反应的化学方程式为  $CaCN_2 + 3H_2O = CaCO_3 + 2X$ ，则 X 的化学式为

- A. NO      B.  $NH_3$       C.  $CO_2$       D.  $N_2$

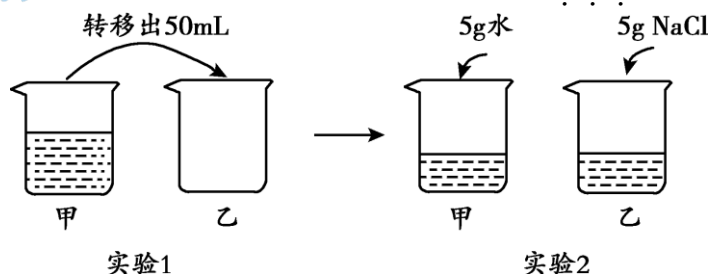
21. 粽子的香味源于粽叶的主要成分——对乙烯基苯酚（化学式为  $C_8H_8O$ ）。下列说法不正确的是

- A. 对乙烯基苯酚属于化合物
- B. 对乙烯基苯酚由 3 种元素组成
- C. 对乙烯基苯酚中碳元素的质量分数最大
- D. 对乙烯基苯酚由 8 个碳原子、8 个氢原子、1 个氧原子构成

22. 下列方法能达到除杂目的的是

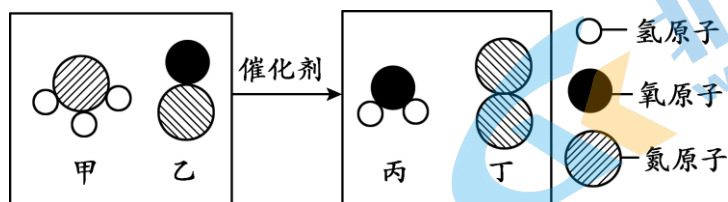
| 选项 | 物质（括号内为杂质） | 方法          |
|----|------------|-------------|
| A  | 二氧化碳（一氧化碳） | 点燃混合气体      |
| B  | 铜粉（碳粉）     | 在空气中灼烧固体混合物 |
| C  | 氧气（水蒸气）    | 将混合气体通过浓硫酸  |
| D  | 氯化钠（氢氧化钠）  | 加水溶解，过滤     |

23. 常温下，对 100mL 氯化钠饱和溶液进行如下实验。下列分析不正确的是



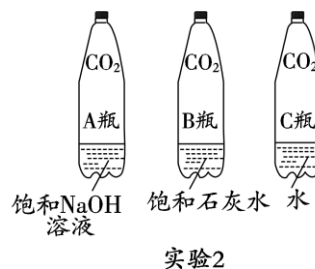
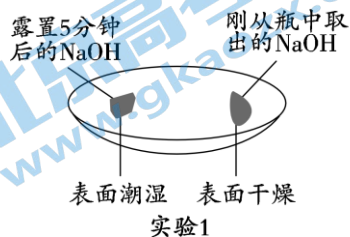
- A. 实验 1 后，甲、乙中溶液的溶质质量分数相等
- B. 实验 2 后，乙中比甲中氯化钠的溶解度大
- C. 实验 2 后，甲中溶液为氯化钠的不饱和溶液
- D. 实验 2 后，甲、乙中溶液所含溶质质量相等

24. 汽车尾气处理过程中发生反应的微观示意图如下，下列说法正确的是



- A. 1 个甲分子中有 3 个原子
- B. 该化学反应前后分子的个数不变
- C. 属于氧化物的物质有 3 种
- D. 参加反应的甲和乙的质量比为 17: 45

25. 用下列对比实验探究碱的性质，下列说法不正确的是



- A. 实验 1 的现象说明氢氧化钠需密封保存

- B. 实验 2 中软塑料瓶变瘪的程度为  $A > B > C$   
C. 只能通过对比 A、C 瓶的现象证明  $\text{CO}_2$  与氢氧化钠反应  
D. 饱和氢氧化钠溶液比饱和石灰水吸收二氧化碳的效果好

## 第二部分 非选择题（共45分）

### 【生活现象解释】

26.（4分）网购、高铁、共享单车和扫码支付被称为中国“新四大发明”。

（1）网购离不开光纤宽带。光纤的主要成分是  $\text{SiO}_2$ ， $\text{SiO}_2$  属于\_\_\_\_\_（填序号）。

- A. 混合物      B. 纯净物      C. 单质      D. 氧化物

（2）制造高铁车体需要大量的钢铁，写出用  $\text{CO}$  和  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  反应炼铁的化学方程式\_\_\_\_\_。

（3）为防止共享单车的铁质车架与空气中的\_\_\_\_\_接触而生锈，通常进行喷漆处理。生锈后，用盐酸除铁锈的化学方程式为\_\_\_\_\_。

27.（3分）化学小组做“电池锡纸取火”的趣味实验：取口香糖内的“锡纸”，将“锡纸”剪成两头宽中间窄的形状，进行如图所示实验，观察到“锡纸”从中间最窄部分先燃烧起来。



（1）铝和锡都是银白色金属，可用于制作包装用的金属箔，是因为它们具有良好的\_\_\_\_\_性。

（2）小明猜想“锡纸”上的金属是铝，而不是锡，做了如下实验：用细砂纸打磨“锡纸”后，放入\_\_\_\_\_中，通过观察实验现象，证明小明的猜想正确。

（3）铝具有抗腐蚀性的原因是\_\_\_\_\_（用化学方程式表示）。

### 【科普阅读理解】

28.（5分）阅读下面科普短文。

黄曲霉毒素是引起人类食物中毒最主要的物质之一。目前已发现的黄曲霉毒素共 17 种，其中  $\text{AFB}_1$ （化学式为  $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{O}_6$ ）是一种常见的黄曲霉毒素，大量存在于霉变的大米、花生中。

花生在  $30^\circ\text{C}$ - $38^\circ\text{C}$ 、潮湿的环境中容易发生霉变，因此花生油中常含有黄曲霉毒素。大米也会因储存不当而含有黄曲霉毒素。黄曲霉毒素需加热到  $280^\circ\text{C}$  以上才能被破坏。将大米煮成米饭只能去除约 2% 的黄曲霉毒素。

为了降低黄曲霉毒素对人体健康的不利影响，保障消费者的食品安全，国际上规定食品中黄曲霉毒素的最大含量为  $0.02\text{mg/kg}$ 。

紫外辐射法是一种常见的去除黄曲霉毒素的方法。利用不同波长的紫外光对花生油照射相同时间，测得照射前后花生油中黄曲霉毒素  $\text{AFB}_1$  的含量如下表所示。

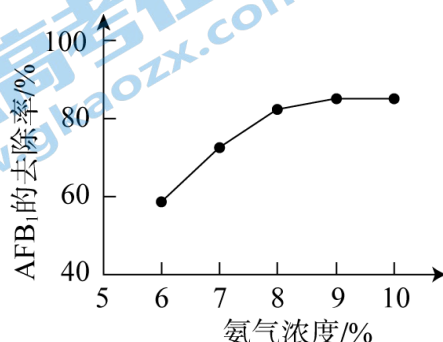


学号  
考场号  
姓名  
班级

表 1 不同波长紫外光对样品中 AFB<sub>1</sub> 去除情况

| 波 长                             | 254nm                  | 365nm                  | 420nm                  |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 照射前 AFB <sub>1</sub> 含量/(mg/kg) | $79.39 \times 10^{-3}$ | $79.39 \times 10^{-3}$ | $79.39 \times 10^{-3}$ |
| 照射后 AFB <sub>1</sub> 含量/(mg/kg) | $35.20 \times 10^{-3}$ | $2.88 \times 10^{-3}$  | $70.10 \times 10^{-3}$ |

氨气熏蒸法也可以降低食品中黄曲霉毒素的含量。氨气与食品中的水结合后和黄曲霉毒素发生反应，去除了黄曲霉毒素。科研人员在 40℃ 条件下，用氨气熏蒸含水量为 20% 的花生 48 h，测得不同浓度氨气对花生中黄曲霉毒素 AFB<sub>1</sub> 的去除率，如下图所示。

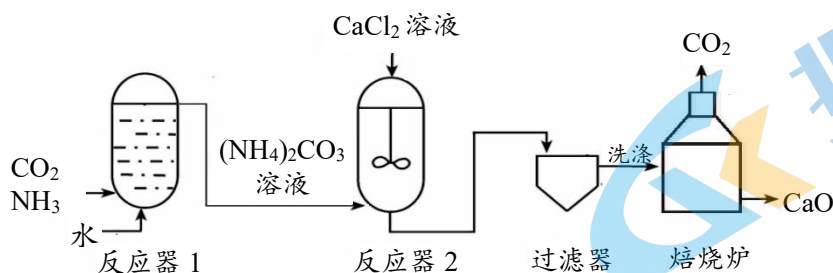


依据文章内容回答下列问题。

- (1) AFB<sub>1</sub> 由\_\_\_\_\_种元素组成的。
- (2) 为防止花生霉变，应在\_\_\_\_\_环境下保存。
- (3) 利用紫外光照射去除花生油中的黄曲霉毒素 AFB<sub>1</sub>，最好选用的紫外光波长是\_\_\_\_\_（填序号）。 A.254nm B.365nm C.420nm
- (4) 由图 1 可知，氨气浓度对花生中黄曲霉毒素 AFB<sub>1</sub> 去除率的影响是：在熏蒸温度 40℃ 时，熏蒸时间 48 h，花生含水量为 20% 的条件下，\_\_\_\_\_。
- (5) 下列说法正确的是\_\_\_\_\_（填序号）。  
A. 黄曲霉毒素能损害人体健康  
B. 将霉变大米煮熟后食用，可避免黄曲霉毒素中毒  
C. 黄曲霉毒素含量为 0.01mg/kg 的花生油符合国际标准

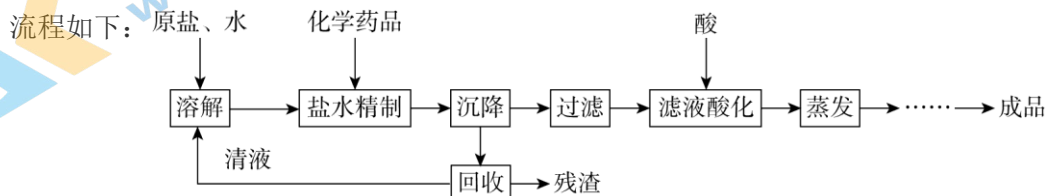
### 【生产实际分析】

29. (4分) 工业制造高纯度氧化钙(CaO)的流程如下:



- (1) 反应器1中先加入一定量水。气体从底部缓慢通入的原因是\_\_\_\_\_。
- (2) 反应器2中发生复分解反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (3) 过滤器中分离出的固体是\_\_\_\_\_。
- (4) 上述流程中可循环利用的物质是\_\_\_\_\_。

30. (2分) 由原盐(主要成分为NaCl, 含有少量MgSO<sub>4</sub>、CaCl<sub>2</sub>等杂质)生产药用纯净氯化钠工艺



- (1) 滤液酸化中使用的酸最好选用\_\_\_\_\_ (填“盐酸”或“硫酸”)。
- (2) 生产流程中, 属于物理变化的步骤是\_\_\_\_\_ (写出一种即可)。

### 【基本实验及其原理分析】

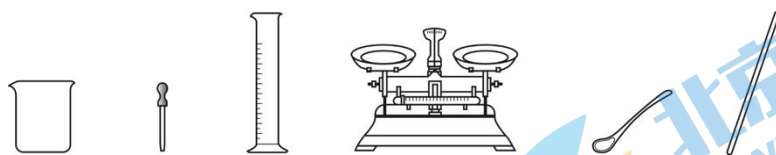
31. (3分) 实验室用下列装置进行实验。



请从 31-A 或 31-B 两题中任选 1 个作答, 若两题均作答, 按 31-A 计分。

| 31-A                        | 31-B                       |
|-----------------------------|----------------------------|
| (1) 仪器 a 的名称是_____。         | (1) 仪器 b 的名称_____。         |
| (2) 高锰酸钾受热分解反应的化学方程式为_____。 | (2) 石灰石与稀盐酸反应的化学方程式为_____。 |
| (3) 乙中的现象是木炭燃烧、_____。       | (3) 丙的试管中溶液颜色变化是_____。     |

32. (3分) 用下图所示仪器配制 50 g 溶质质量分数为 16% 的 NaCl 溶液。



- (1) 称量 NaCl 固体时, NaCl 应放在托盘天平的 \_\_\_\_\_ (填“左”或“右”) 盘上。
- (2) 量取水时, 用到的仪器有胶头滴管和 \_\_\_\_\_。
- (3) 需要用到玻璃棒的实验步骤是 \_\_\_\_\_。

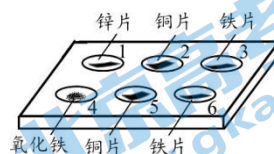
33. (3分) 去除粗盐中难溶性杂质的主要操作如图所示。



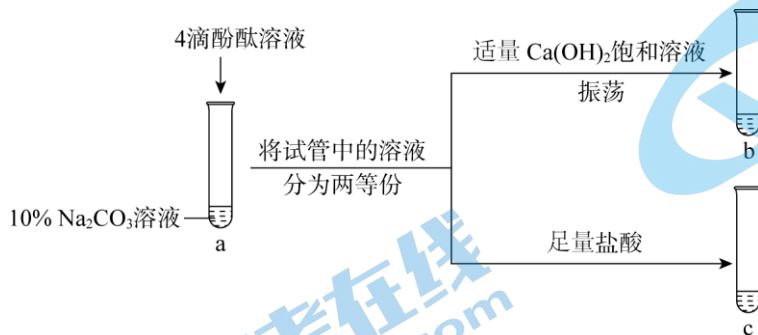
- (1) 正确的操作顺序是 \_\_\_\_\_ (填序号, 下同)。
- (2) 操作①中玻璃棒的作用是 \_\_\_\_\_。
- (3) 下列关于该实验的分析正确的是 \_\_\_\_\_。
  - A. 操作②利用了氯化钠易溶于水的性质
  - B. 操作③采用了蒸发溶剂的方法得到精盐
  - C. 若滤纸破损, 精盐的产率偏低

34. (3分) 如下图, 向点滴板 1-3 的孔穴中滴加  $\text{CuSO}_4$  溶液, 4-6 的孔穴中滴加稀盐酸。

- (1) 加入稀盐酸后, 没有发生反应的孔穴是 \_\_\_\_\_。
- (2) 能证明铁的活动性比铜强的实验是 \_\_\_\_\_ (填孔穴序号)。
- (3) 孔穴 4 中观察到的实验现象为 \_\_\_\_\_。



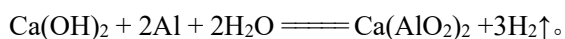
35. (4分) 研究碳酸钠的性质, 进行如下实验。



- (1) 20g 质量分数为 10% 的碳酸钠溶液中溶质的质量为 \_\_\_\_\_。
- (2) 试管 a 中, 滴入酚酞后的溶液为红色, 说明碳酸钠溶液呈 \_\_\_\_\_ (填“酸”“碱”或“中”) 性。
- (3) 试管 b 中的现象 \_\_\_\_\_。
- (4) 试管 c 中反应的化学方程式为 \_\_\_\_\_。

### 【科学探究】

36. (7分) 管道疏通剂可以有效地疏通由毛发、油脂等各种原因引起的下水管道堵塞。某小组欲探究某品牌固体管道疏通剂中  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、铝粉、缓蚀阻垢剂的用量对疏通效果的影响, 寻找三者的最佳质量比; 并探究该品牌管道疏通剂对下水管道的腐蚀情况。【查阅资料】 $\text{Ca}(\text{OH})_2$  与铝粉混合遇水后发生化学反应, 放出大量热和气体, 可加快疏通毛发等物质。反应的化学方程式为:



【进行实验 1】按表中数据将各固体物质混合均匀后, 加入 20 mL 水, 观察到有气体产生, 并通过测定反应前后温度的变化比较疏通效果 (温度升高值越大, 疏通效果越好)。实验数据记录如下:

| 序号 | $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 质量 /g | 铝粉质量/g | 缓蚀阻垢剂质量 /g | 混合前后温度升高值/°C |
|----|--------------------------------|--------|------------|--------------|
| ①  | 1.3                            | 0.55   | 0.18       | 63           |
| ②  | 1.3                            | 0.75   | 0.18       | 78           |
| ③  | 1.3                            | 0.95   | 0.18       | 89           |
| ④  | 1.3                            | 1.15   | 0.18       | 83           |
| ⑤  | 1.3                            | 0.95   | 0.04       | 86           |
| ⑥  | 1.3                            | 0.95   | 0.09       | 87           |
| ⑦  | 1.3                            | 0.95   | 0.27       | 87           |

### 【解释与结论】

(1)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  溶液显\_\_\_\_\_ (填序号)。 a. 酸性 b. 中性 c. 碱性

(2) 实验①~④的目的是\_\_\_\_\_。

(3) 欲探究缓蚀阻垢剂的用量对疏通效果的影响, 需对比的实验是⑤、⑥、⑦和 \_\_\_\_\_ (填序号)。

(4) 由实验 1 可知,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、铝粉、缓蚀阻垢剂的最佳质量比为 1.3 : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_。

【进行实验 2】在其他条件相同时, 改变下水管道材料, 测定管道疏通剂对各材料的腐蚀率。实验结果记录如下:

| 材料  | 塑料   | 铜    | 铁    | 钢    | 铝    | 铝合金 |
|-----|------|------|------|------|------|-----|
| 腐蚀率 | 0.1% | 0.4% | 0.5% | 0.3% | 100% | 80% |

### 【解释与结论】

(5) 进行实验 2 时, 除了控制下水管道材料的形状、大小相同, 水的体积相同, 腐蚀时间相同, 还需要控制相同的是\_\_\_\_\_。

(6) 由实验 2 可得到的结论是\_\_\_\_\_。

### 【反思与评价】

(7) 为该品牌管道疏通剂的保存提出注意事项: \_\_\_\_\_。

### 【实际应用定量分析】

37. (4分) 乙炔 ( $\text{C}_2\text{H}_2$ ) 可用于金属焊接或切割, 常用电石 (主要成分  $\text{CaC}_2$ ) 和水反应制取, 反应的化学方程式为:  $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{C}_2\text{H}_2\uparrow$ 。80 kg 电石与水完全反应可制得 26 kg 乙炔。请计算:

(1)  $\text{C}_2\text{H}_2$  中碳元素和氢元素的质量比为\_\_\_\_\_。

(2) 80 kg 电石中  $\text{CaC}_2$  的质量 (写出计算过程及结果)。

(3) 电石中  $\text{CaC}_2$  的质量分数为\_\_\_\_\_。



## 关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承 “精益求精、专业严谨” 的建设理念，不断探索 “K12 教育+互联网+大数据” 的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供 “衔接和桥梁纽带” 作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜

北京高考资讯