

北京市朝阳区九年级综合练习（一）

化 学 试 卷

2018.5

学校_____ 班级_____ 姓名_____ 考号_____

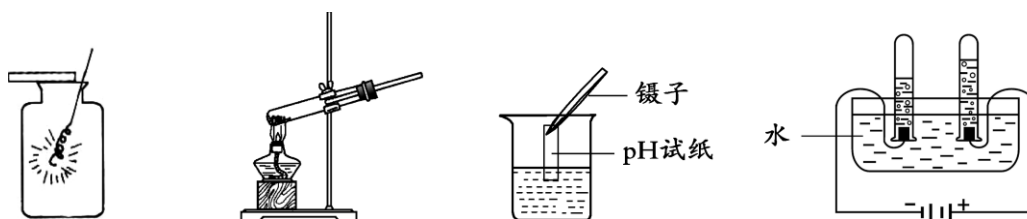
考生须知	1. 本试卷共 6 页，共 25 道小题，满分 45 分。 2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、班级、姓名和考号。 3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。 4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
------	--

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Ca 40

第一部分 选择题（共 12 分）

（每小题只有一个选项符合题意。每小题 1 分）

- 下列变化属于化学变化的是
A. 盐酸挥发 B. 牛奶发酵 C. 海水晒盐 D. 干冰升华
- 下列人体所必需的元素中，缺乏会引起贫血的是
A. 铁 B. 钙 C. 碘 D. 锌
- 碳酸钠是重要的化工原料，其俗称是
A. 火碱 B. 食盐 C. 纯碱 D. 小苏打
- 已知一种碳原子可用于测定文物的年代，该原子的原子核内含有 6 个质子和 8 个中子，则核外电子数为
A. 2 B. 6 C. 8 D. 14
- 下列基本实验的装置或操作正确的是



- A. 铁丝在氧气中燃烧 B. 加热高锰酸钾 C. 测定溶液 pH D. 证明水的组成
- 某纯净物 X 燃烧的化学方程式为 $X + 3O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2CO_2 + 2H_2O$ ，则 X 的化学式为
A. C_2H_2 B. C_2H_4 C. C_2H_6O D. C_2H_6
 - 下列物质的用途中，利用其物理性质的是
A. 硫酸用于除铁锈 B. 生石灰用作食品干燥剂
C. 大理石用作建筑材料 D. 熟石灰用于改良酸性土壤

8. 下列食品中，含营养素种类最多的是



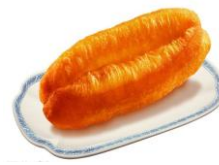
A. 汉堡



B. 大米粥



C. 面包



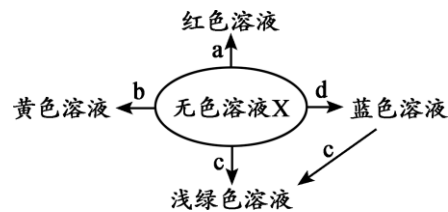
D. 油条

9. 下列说法不正确的是

- A. 空气中 O_2 的体积分数约为 21%
- B. CO_2 是绿色植物光合作用的原料之一
- C. CO 具有可燃性，在工业上可用于炼铁
- D. 稀有气体化学性质稳定，可用作保护气

10. 右图表示化学反应中溶液的颜色变化。下列叙述不正确的是

- A. 若 X 是稀盐酸，a 可能是紫色石蕊溶液
- B. 若 X 是稀盐酸，b 可能是氧化铁
- C. 若 X 是稀硫酸，c 不可能是单质
- D. 若 X 是稀硫酸，d 不可能是单质



11. 杨梅中含有丰富的叶酸 ($C_{19}H_{19}N_7O_6$)，对防癌抗癌有积极作用。下列说法正确的是

- A. 叶酸的相对分子质量为 441 g
- B. 叶酸中氮元素质量分数大于氧元素质量分数
- C. 叶酸由碳原子、氢原子、氮原子和氧原子构成
- D. 叶酸中碳、氢、氮、氧四种元素质量比为 19: 19: 7: 6

12. 高氯酸钾 ($KClO_4$) 可用作火箭推进剂，其溶解度如下表。下列说法不正确的是

温度/ $^{\circ}C$	20	40	60	80
溶解度/g	1.68	3.73	7.3	13.4

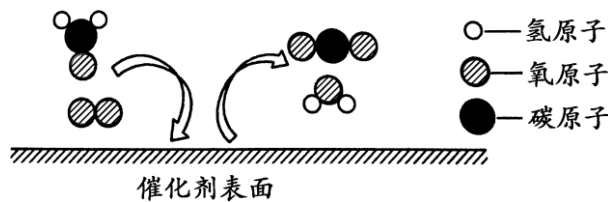
- A. 高氯酸钾的溶解度随温度降低而减小
- B. $80^{\circ}C$ 的高氯酸钾饱和溶液冷却至 $40^{\circ}C$ 一定有晶体析出
- C. $60^{\circ}C$ 时，高氯酸钾饱和溶液中溶质的质量分数小于 7.3%
- D. $20^{\circ}C$ 时，向 2 g 高氯酸钾中加入 98 g 水，所得溶液的溶质质量分数为 2%

第二部分 非选择题（共 33 分）

〔生活现象解释〕

人类社会的发展离不开能源。请回答 13~15 题。

13. (1 分) 天然气是常用的燃料，其主要成分是_____。
14. (1 分) 乙醇汽油属于_____（填“混合物”或“纯净物”）。
15. (1 分) 某车用制氢装置的原理是：硼(B)和水在高温下反应，生成氢氧化硼[B(OH)₃]和氢气，该反应的化学方程式为_____。
16. (1 分) 自行车夏天易爆胎，从微粒的角度解释其原因是_____。
17. (2 分) 利用催化剂可消除室内装修材料释放的甲醛，其反应微观示意图如下：



- (1) 上图的物质中，属于氧化物的是_____（填化学式）。
- (2) 该反应过程中两种生成物的质量比为_____。
18. (2 分) 洁厕灵（有效成分为盐酸）和管道疏通剂（主要成分为氢氧化钠和铝粉）不能混合使用的原因是_____（用化学方程式表示）。

〔科普阅读理解〕

19. (5 分) 阅读下面科普短文。

鸡蛋营养价值很高，一个重约 50 g 的鸡蛋，约含 7 g 蛋白质。蛋黄中富含卵磷脂，卵磷脂可以阻止胆固醇和脂肪在血管壁上沉积，被称为“血管清道夫”。一般人群每天吃 1~2 个鸡蛋不会造成血管硬化，但多吃会增加肝、肾负担。

鸡蛋不宜生食，也不建议吃溏心鸡蛋。因为生鸡蛋中含有抗营养因素，会影响营养素的利用，还可能被沙门氏菌污染。烹调鸡蛋达到 70~80℃ 才能杀灭沙门氏菌，当蛋黄凝固时说明温度已接近。所以最好是蛋黄刚凝固时起锅，烹调时间过长会降低鸡蛋的营养价值。

市售鸡蛋常采用三种涂膜保鲜技术，分别是：A-聚乙烯醇溶液涂膜、B-聚乙烯醇和双乙酸钠溶液涂膜、C-聚乙烯醇和氢氧化钙溶液涂膜。三种涂膜剂涂抹于鸡蛋表面后，在温度为 20℃、相对湿度为 70% 的贮藏柜中贮藏 30 天，测得哈夫单位和蛋黄指数的变化趋势如下图所示，其中 CK 是对照组，哈夫单位和蛋黄指数的数值越小，鸡蛋越不新鲜。

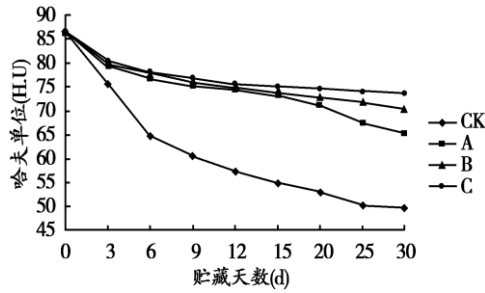


图 1 不同处理对鸡蛋哈夫单位的影响

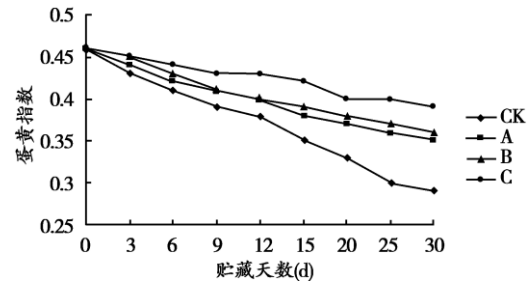


图 2 不同处理对鸡蛋蛋黄指数的影响

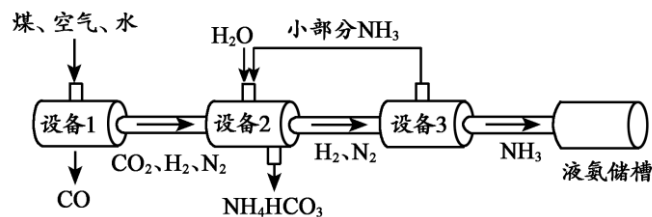
鸡蛋买回家后，在 -1°C 、相对湿度 80%的条件下储存，最长可以保鲜 6 个月。

依据文章内容回答下列问题：

- (1) 每 100 g 鸡蛋，约含蛋白质_____g。
- (2) 用 C 涂膜保鲜鸡蛋的过程中，发生反应的化学方程式为_____。
- (3) 三种涂膜保鲜技术中，保鲜效果最好的是_____。
- (4) 在进行涂膜保鲜效果的研究中使用了_____方法。
- (5) 下列说法正确的是_____。
 - ① 鸡蛋营养价值高，每天可以多吃
 - ② 鸡蛋煮的时间越长越好，有利于杀灭细菌
 - ③ 生吃鸡蛋、吃溏心蛋和不吃蛋黄，是不科学的做法

【生产实际分析】

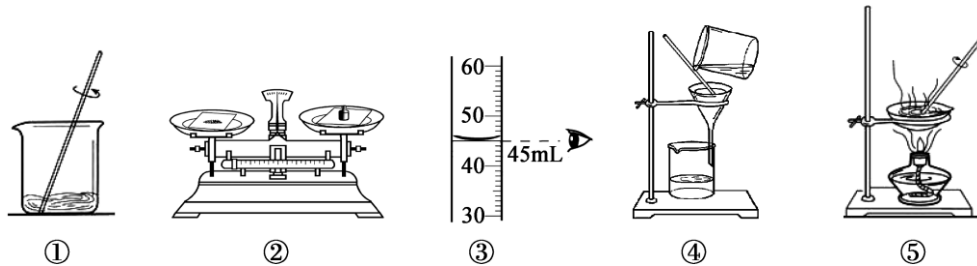
20. (4 分) 某化肥厂以煤、空气、水为原料合成氨，生产流程如下：



- (1) NH_3 中氮元素的化合价为_____。
- (2) 设备 2 中参加反应的物质有_____。
- (3) 设备 3 中发生的反应，属于基本反应类型中_____反应。
- (4) 该生产流程中含氮元素的物质有_____。

【基本实验及其原理分析】

21. (2分) 用下列实验操作可完成两个实验。请从 21-A 或 21-B 两题中任选一个作答，若两题均作答，按 21-A 计分。



21-A 去除粗盐中难溶性杂质	21-B 配制 50g 10%的氯化钠溶液
(1) 实验的操作步骤是_____ (填序号)。	(1) 实验的操作步骤是_____ (填序号)。
(2) 实验中发现滤液浑浊，其原因是_____。	(2) 实验后测得溶质质量分数<10%，其原因是_____。
a. 滤纸未贴紧漏斗内壁 b. 滤纸破损	a. 装瓶时溶液洒出 b. 烧杯中有水

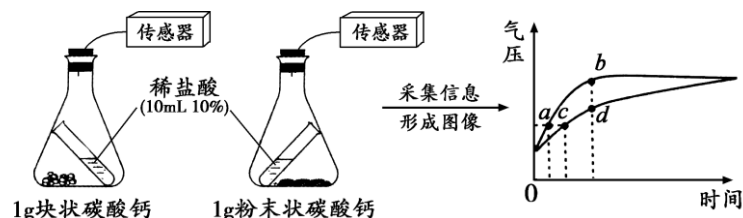
22. (2分) 为探究铁、铜、银三种金属的活动性顺序，设计了 A、B 两个方案。

方案 A	方案 B

(1) 能验证三种金属活动性顺序的方案是_____ (填“A”或“B”)。

(2) 方案 B 中，证明铁的活动性比铜强的现象是_____。

23. (2分) 按下图装置进行实验，倾斜锥形瓶使稀盐酸与固体接触发生反应，瓶内气压的变化如坐标图所示。

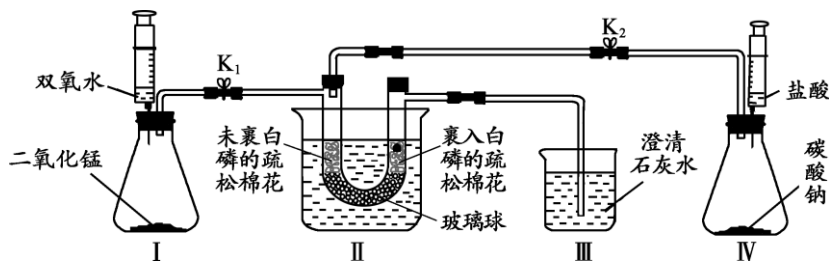


(1) 1g 碳酸钙完全反应后，可制得_____g 二氧化碳。

(2) 对比分析坐标图中的_____点，可知化学反应速率与反应物的接触面积有关。

24. (4分) 某小组同学利用下图所示装置探究了可燃物的燃烧条件。

已知：白磷的着火点 40°C ，棉花的着火点 150°C 。



步骤①：将 U 型管放入冷水中，打开 K_1 ，关闭 K_2 ，向 U 型管中充入氧气。两端棉花都不燃烧。

步骤②：打开 K_2 ，关闭 K_1 ，向 U 型管中充入二氧化碳，观察到澄清石灰水变浑浊后，将 U 型管放入 80°C 热水中。两端棉花都不燃烧。

步骤③：……

步骤④：打开 K_2 ，关闭 K_1 ，向 U 型管中充入二氧化碳。燃烧着的棉花熄灭。

- (1) 步骤①的实验目的是_____。
- (2) 步骤②中澄清石灰水的作用是_____。
- (3) 步骤③的操作及现象是_____。
- (4) 步骤④中燃着的棉花熄灭的原因是_____。

【科学探究】

25. (6分) 某小组同学对碳酸氢钠、碳酸钠、氢氧化钠的某些性质进行探究。

【提出问题】①三种溶液的酸碱性？

②它们与酸反应时溶液的 pH 如何变化？

【查阅资料】

pH	2~3	4~6	7	8~9	10~11	12~14
紫甘蓝汁液显示的颜色	紫红	浅紫	紫色	蓝色	绿色	黄色

【实验 1】向等体积、等浓度的碳酸氢钠、碳酸钠、氢氧化钠溶液中，分别加入几滴紫甘蓝汁液，同时用蒸馏水进行对比实验，观察并记录现象如下：

液体名称	蒸馏水	碳酸氢钠溶液	碳酸钠溶液	氢氧化钠溶液
紫甘蓝汁液显示的颜色	紫色	蓝色	绿色	黄色

【实验 2】向一定体积、一定浓度的氢氧化钠溶液中，逐滴加入一定浓度的盐酸，测得 pH 变化与时间的关系如图 1 所示。

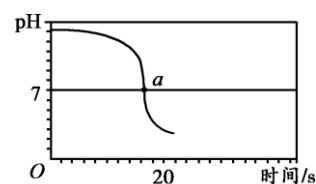


图 1

【实验 3】向等体积、含等碳原子数的碳酸氢钠和碳酸钠溶液中，分别逐滴加入一定浓度的盐酸，测得 pH 变化与时间的关系如图 2、图 3 所示。将图 2 与图 3 的阴影部分进行叠加，发现两者基本重合。

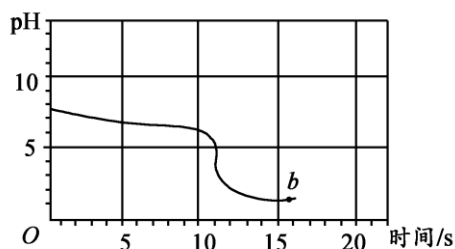


图 2 NaHCO₃ 溶液中滴加盐酸

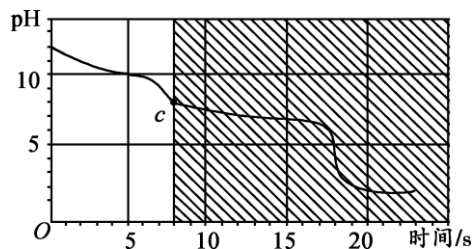


图 3 Na₂CO₃ 溶液中滴加盐酸

【解释与结论】

- (1) 实验 1 得出三种溶液的碱性由强到弱的顺序为_____。
- (2) 实验 2 证明了氢氧化钠能与盐酸发生反应，其理由是_____，实验结束，向反应后的溶液中滴加紫甘蓝汁液，观察到的现象是_____。
- (3) 实验 3 中，b 点的溶质为_____，c 点后发生反应的化学方程式为_____。
- (4) 依据实验 3 获取的信息，鉴别 Na₂CO₃ 和 NaHCO₃ 固体的实验方案为_____。

北京市朝阳区九年级综合练习（一）

化学试卷参考答案及评分标准

2018.5

说明：1. 考生答案如与本答案不同，若答得合理正确给分。

2. 化学方程式中的“ $\xlongequal{\quad}$ ”和“ $\xrightarrow{\quad}$ ”含义相同。

第一部分 选择题（每小题1分，共12分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	B	A	C	B	D	B	C	A	C	C	B	D

第二部分 非选择题（共33分）

【生活现象解释】

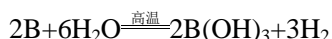
13. (1分)

CH₄（或甲烷）

14. (1分)

混合物

15. (1分)



16. (1分)

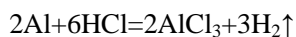
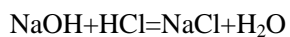
夏天温度高，分子运动速度加快，分子间隔增大

17. (2分)

(1) CO₂ H₂O

(2) CO₂ 与 H₂O 的质量比为 22:9

18. (2分)



【科普阅读理解】

19. (5分)

(1) 14

(2) Ca(OH)₂+CO₂=CaCO₃↓+H₂O

(3) C—聚乙烯醇和氢氧化钙溶液涂膜

(4) 对比实验

(5) ③

【生产实际分析】

20. (4分)

(1) -3

(2) NH₃、H₂O、CO₂

(3) 化合

(4) 空气、N₂、NH₃、NH₄HCO₃

【基本实验及其原理分析】

21. (2分)

21-A (1) ①④⑤

(2) b

21-B (1) ②③①

(2) b

22. (2分)

(1) A (2) ③中产生气泡, ②中无现象

23. (2分)

(1) 0.44 (2) ac 或 bd

24. (4分)

(1) 探究可燃物与氧气接触, 温度未达到着火点时是否燃烧

(2) 证明 U 型管中氧气已排尽

(3) 打开 K_1 , 关闭 K_2 , 向 U 型管中充入氧气。右端棉花燃烧, 左端棉花不燃烧

(4) 充入不支持燃烧的二氧化碳, 隔绝了氧气

【科学探究】

25. (6分)

(1) 氢氧化钠溶液>碳酸钠溶液>碳酸氢钠溶液

(2) 实验过程中溶液的 pH 由大于 7 到小于 7, 说明氢氧化钠被消耗
溶液变为紫红色(3) NaCl 、 HCl $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$

(4) 取两种固体加水配成溶液, 分别逐滴加入盐酸, 若立即产生气泡则为碳酸氢钠, 若开始无气泡, 一段时间后有气泡, 则为碳酸钠。