



顺义区 2024 年初中学业水平考试综合练习(一)

化学试卷

学校 _____ 班级 _____ 姓名 _____ 准考证号 _____

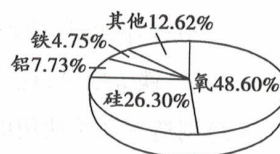
考生须知	<p>1. 本试卷共 8 页,共两部分,共 38 题,满分 70 分。考试时间 70 分钟。</p> <p>2. 在答题卡上准确填写学校、班级、姓名和准考证号。</p> <p>3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上,在试卷上作答无效。</p> <p>4. 在答题卡上,选择题用 2B 铅笔作答,其他试题用黑色字迹签字笔作答。</p> <p>5. 考试结束后,将答题卡交回。</p>
------	--

可能用到的相对原子质量: H 1 O 16 C 12 Na 23 Fe 56 Cl 35.5

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,选出最符合题目要求的一项。

1. 各种元素在地壳里的含量(质量分数)如右图,其中含量最多的元素是



- A. 铝
B. 氧
C. 铁
D. 硅
2. 草木灰是一种农家肥料,其有效成分是 K_2CO_3 ,它属于
A. 钾肥
B. 磷肥
C. 氮肥
D. 复合肥
3. 下列饮品属于溶液的是
A. 冰水
B. 牛奶
C. 雪碧
D. 豆浆
4. 下列是人体中几种体液的正常 pH,酸性最强的是
A. 胆汁(6.8~7.4)
B. 唾液(6.6~7.1)
C. 血液(7.35~7.45)
D. 胃液(0.8~1.5)
5. 下列属于氢氧化钙俗称的是
A. 烧碱
B. 纯碱
C. 生石灰
D. 消石灰
6. 右图所示的图标表示
A. 禁止带火种
B. 严禁烟火
C. 禁止堆放易燃物
D. 禁止燃放鞭炮



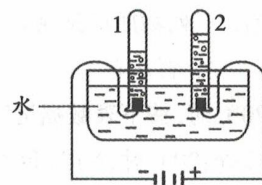
2024 年 3 月 22~28 日是第三十七届“中国水周”,主题为“精打细算用好水资源,从严从细管好水资源”。回答 7~9 题。

7. 下列净水方法中,净化程度最高的是
A. 消毒
B. 吸附
C. 过滤
D. 蒸馏
8. 下列爱护水资源的措施中,合理的是
A. 使用无磷洗衣粉
B. 洗手打香皂时不关水龙头
C. 禁止使用化肥农药
D. 抑制水中所有动植物的生长



9. 用右图装置进行电解水实验,下列说法不正确的是

- A. 实验前两支试管内应装满水
- B. 2 中气体能使带火星木条复燃,说明水中含有氧气
- C. 正负两极气体的体积比为 1 : 2
- D. 实验目的是探究水的组成



垃圾分类是每个人都能参与的环境保护方式。回答 10~11 题。

10. 下列垃圾分类正确的是

- A. 废纸箱——厨余垃圾
- B. 矿泉水瓶——可回收垃圾
- C. 鱼骨头——有害垃圾
- D. 过期药品——其他垃圾

11. 下列垃圾所含材料属于有机合成材料的是

- A. 旧报纸
- B. 玻璃瓶
- C. 塑料袋
- D. 铝制易拉罐

氧在自然界中广泛存在。回答 12~16 题。

12. 空气的成分中,氧气的体积分数约为

- A. 78%
- B. 21%
- C. 0.94%
- D. 0.03%

13. 下列物质含有氧分子的是

- A. O_2
- B. CO_2
- C. H_2O_2
- D. MnO_2

14. 下列氧气的性质中,属于化学性质的是

- A. 无色无味
- B. 沸点低
- C. 能供给呼吸
- D. 不易溶于水

15. 下列属于氧气用途的是

- A. 气焊
- B. 灭火
- C. 作燃料
- D. 食品防腐

16. 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. 镁条
- C. 蜡烛
- D. 铁丝

17. 下列化学方程式书写正确的是

- A. $2Fe + 6HCl \rightleftharpoons 2FeCl_3 + 3H_2 \uparrow$
- B. $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightleftharpoons CaCO_3 + H_2O$
- C. $H_2CO_3 \rightleftharpoons H_2O + CO_2 \uparrow$
- D. $3CO + Fe_2O_3 \rightleftharpoons 2Fe + 3CO_2$

18. 下列措施中,不能防止铁制品锈蚀的是

- A. 喷漆
- B. 镀一层耐腐蚀的金属
- C. 制成不锈钢
- D. 存放在潮湿的空气中

19. 下列物质能用于治疗胃酸过多症的是

- A. $Ca(OH)_2$
- B. $NaCl$
- C. $NaOH$
- D. $NaHCO_3$

20. 下列实验操作正确的是



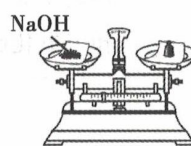
A. 过滤



B. 加热液体



C. 稀释浓硫酸



D. 称量 NaOH 固体

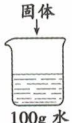


21. 下列物质必须密封保存的是

- A. 石灰石 B. 浓盐酸 C. 氯化钠 D. 木炭

20℃时,按下表数据进行实验。回答 22~23 题。

已知:20℃时,NaCl 和 NaNO₃ 的溶解度分别为 36g 和 88g。

 100g 水	序号	①	②	③	④
	固体种类	NaCl	NaCl	NaNO ₃	NaNO ₃
	固体的质量/g	30	60	30	60
	水的质量/g	100	100	100	100

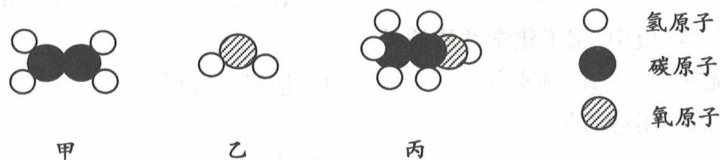
22. ①中溶质的质量分数为

- A. 23.1% B. 30.0% C. 42.9% D. 26.5%

23. 下列关于①~④的说法不正确的是

- A. 溶质质量:①=③ B. ②中溶质与溶剂的质量比为 3:5
C. 溶质质量分数:③<④ D. 向④中加 NaNO₃ 固体,溶液的质量变大

24. 工业上用甲和乙反应制备燃料丙。结合微观示意图分析,下列说法正确的是



- A. 甲的化学式为 CH₂
B. 丙由三种原子构成
C. 丙中氢元素的质量分数最小
D. 反应中甲、乙、丙的分子个数比为 2:1:1

25. 下列方案,能达到实验目的的是

A. 证明甲烷燃烧生成水和二氧化碳	B. 证明二氧化碳的密度比空气大, 不燃烧也不支持燃烧	C. 证明溶液呈酸性	D. 探究金属具有导热性



第二部分

本部分共 13 题,共 45 分。

【生活现象解释】

“极目楚天,共襄星汉”是第九个“中国航天日”的主题,中国人探索宇宙的脚步驰而不息。

回答 26~28 题。

26. (2 分)火箭推进剂是为火箭发射提供动力的物质。偏二甲肼($C_2H_8N_2$)和四氧化二氮、液氧煤油都是常用的液体火箭推进剂。

(1)偏二甲肼在物质类别上属于_____。

A. 化合物 B. 混合物 C. 有机物

(2)化石燃料中的石油分馏可以得到煤油。化石燃料包括_____、石油和煤。

27. (2 分)如今我国航天员在空间站可以连续工作、生活六个月。

(1)2024 年元旦,神舟十七号航天员在太空“互飞”喂牛肉水饺。牛肉中富含蛋白质、钙、磷、铁等成分,这里的“钙、磷、铁”指的是_____ (填“原子”或“元素”)。

(2)制造空间站使用的太阳能电池板需要铝合金箔片,铝合金加工成箔片利用了金属的_____性。

28. (3 分)嫦娥五号返回器携带月壤样品安全着陆,意味着中国探月工程“绕、落、回”三步走规划圆满完成。

(1)为避免被地球环境污染,月壤样品保存在充满氮气的密封箱内。从物质性质的角度分析,是因为氮气_____。

(2)月球上丰富的 He(氦)-3 资源赋存于月壤的矿物中,He-3 原子的原子核内有 2 个质子和 1 个中子,其原子核外电子数为_____。

(3)月壤矿物中,钛铁矿(主要成分为 $FeTiO_3$)所含 He-3 浓度最高。 $FeTiO_3$ 中,铁元素和氧元素的质量比为_____。





【科普阅读理解】

29. (6分) 阅读下面科普短文。

臭豆腐是中国传统特色小吃。各地的臭豆腐中,湖南长沙臭豆腐因其“黑如墨、香如醇、嫩如酥、软如绒”的特点而深受广大消费者喜爱。

臭豆腐坯的品质直接关系着臭豆腐的鲜嫩程度、入味程度和油炸效果。生产工艺流程为:黄豆→豆腐坯→上色(用硫酸亚铁等)→臭卤浸泡→臭豆腐坯。国家标准 GB 2760—2014中规定,在臭豆腐的制作过程中,硫酸亚铁的最大使用浓度为 0.15g/L。实验小组研究了一定条件下硫酸亚铁浓度对臭豆腐上色效果的影响,结果如图 1 所示。(L 值表示颜色明度,L=0 为黑色,L=100 为白色。)

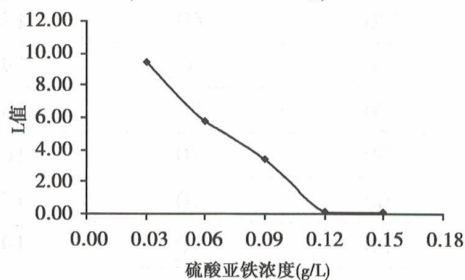


图1 硫酸亚铁浓度对臭豆腐上色效果的影响

臭豆腐“闻起来臭,吃起来香”的特性主要来源于臭卤的浸泡。卤水在 37℃ 密封箱里保温发酵过程中理化指标的变化情况如图 2 所示。

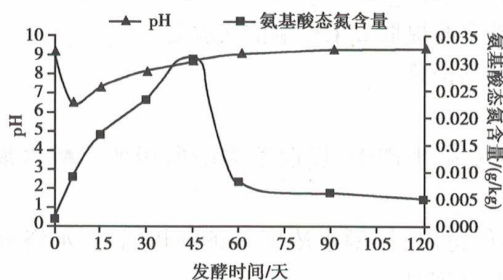


图2 卤水发酵过程中 pH 和氨基酸态氮含量的变化

臭豆腐富含蛋白质、维生素 B₁₂ 等。维生素 B₁₂ 可以延缓大脑老化,降低老年痴呆的发病率。

需要注意的是,臭豆腐中含有的胺类物质可与亚硝酸盐反应,生成致癌物亚硝胺。因此,在吃臭豆腐时,最好多吃富含维生素 C 的新鲜蔬菜和水果,以阻断亚硝胺的生成。

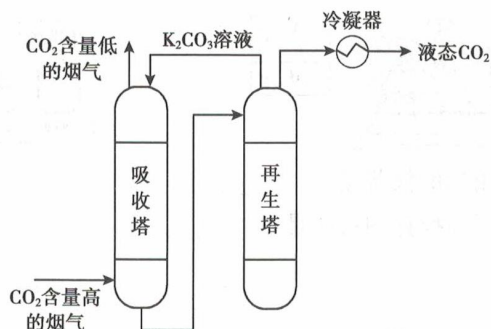
依据文章内容回答下列问题。

- (1) 硫酸亚铁的化学式为_____。
- (2) 从微观角度解释,能闻到臭豆腐散发出的特殊气味的原因是_____。
- (3) 由图 2 得出卤水发酵过程中氨基酸态氮含量与发酵时间的关系为_____。
- (4) 依据短文可知,硫酸亚铁较适宜的上色浓度为 0.12g/L,理由是_____。
- (5) 判断下列说法是否正确(填“对”或“错”)。
 - ① 臭豆腐有预防老年痴呆的功效。_____
 - ② 臭豆腐与新鲜蔬菜和水果搭配食用更健康。_____



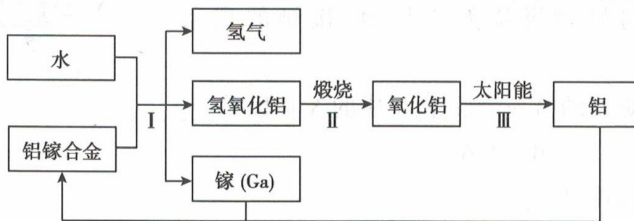
【生产实际分析】

30. (2分) 从烟气中捕获二氧化碳能有效减少碳排放。某工厂用热钾碱法吸收二氧化碳的主要流程如下图。



- (1) 吸收塔中发生化合反应,生成 KHCO_3 ,反应的化学方程式为_____。
 (2) 冷凝器中,发生的变化属于_____变化。

31. (4分) 氢能是最理想的能源。下图是一种比较经济的制取氢气的工艺流程。



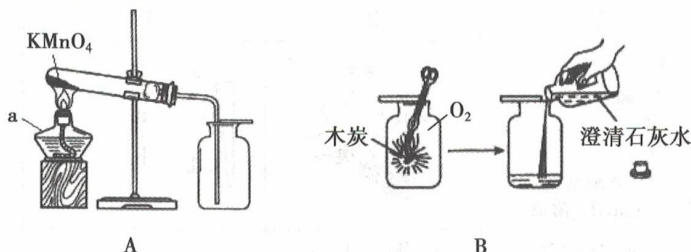
- (1) 氢气是一种清洁燃料,原因是_____ (用化学方程式表示)。
 (2) I 反应在室温下就可以发生,配平该反应的化学方程式。

$$2\text{Al} + \square\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{Ga}} \square\text{H}_2 \uparrow + \square\text{Al}(\text{OH})_3$$

 (3) II 反应生成两种氧化物。另一种生成物中一定含有氢元素和氧元素,请说明理由:_____。
 (4) III 反应前后,铝元素的化合价_____ (填“升高”、“降低”或“不变”)。

【基本实验及其原理分析】

32. (4分) 根据下图回答问题。

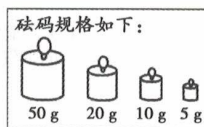
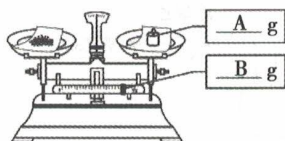


- (1) 实验 A:
 ① 仪器 a 的名称是_____。
 ② 制取氧气的化学方程式为_____。
 ③ 将带火星的木条_____,若木条复燃,说明已充满 O_2 。
 (2) 实验 B: 向集气瓶中倒入澄清石灰水的目的是_____。



33. (3分) 配制 1000g 溶质的质量分数为 0.9% 的生理盐水, 实验操作如下。

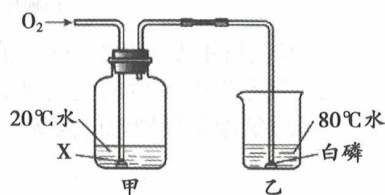
(1) 称量固体的质量: 在下图中分别标出所选砝码的质量和游码的示数。



- (2) 量取水的体积: 用到的仪器是_____。
 (3) 溶解: 用玻璃棒不断搅拌的目的是_____。
 (4) 装瓶、贴标签。

34. (4分) 用右图实验研究燃烧的条件。

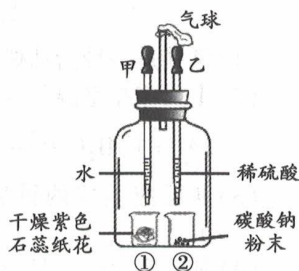
已知: 白磷的着火点为 40℃; 红磷的着火点为 240℃。



- (1) 白磷燃烧的化学方程式为_____。
 (2) 能验证可燃物燃烧需要与 O₂ 接触的现象是_____。
 (3) 若要研究燃烧的另一个条件, 甲中的 X 可以是_____。
 A. 白磷 B. 红磷
 (4) 20℃ 水的作用是_____。

35. (2分) 用右图装置进行实验, 先将乙中的液体挤出, 一段时间后, 再将甲中的液体挤出。

- (1) ②中发生反应的化学方程式为_____。
 (2) 实验并不能得出“CO₂ 能与水发生化学反应”, 理由是_____。



36. (3分) 补全实验报告。(请从 A~D 任选三个作答, 若均作答, 按前三个计分)

序号	A	B	C	D
实验操作和药品	 稀盐酸 含酚酞的 Ca(OH) ₂ 溶液	 黄铜片 纯铜片	 a. _____ b. _____	 稀硫酸 稀盐酸 氧化铁粉末
实验现象	溶液由红色变为无色	纯铜片上有明显的划痕	无明显现象	_____
解释或结论	反应的化学方程式为_____。	实验结论: _____。	在金属活动性顺序中, 铁位于铜前。	盐酸能与氧化铁反应。



【科学探究】

37. (7分) 中国是茶叶的故乡。茶多酚是茶叶的主要活性物质,具有抗菌消炎、抗衰老等作用。实验小组对茶多酚提取效果的影响因素进行了研究。

【查阅资料】用甲醇和水混合形成的浸提液可提取茶多酚。

【进行实验】称取 0.2g 茶叶,加入 5mL 甲醇水,浸提一定时间,在不同水浴温度下提取两次,测定其吸光度,计算茶多酚含量。实验记录如下:

	甲醇水浓度/%	水浴温度/℃	茶多酚含量/%
①	70	50	14.3
②	70	60	17.8
③	70	x	19.0
④	70	80	18.2
⑤	50	70	16.6
⑥	60	70	17.2
⑦	80	70	19.2

【解释与结论】

- (1)表中,x 为_____。
- (2)浸提液甲醇水中,溶质是_____。
- (3)探究水浴温度对茶多酚提取效果影响的实验是_____。
- (4)由③⑤⑥⑦得到的结论是_____。

【反思与评价】

- (5)实验小组认为,在实际生产中,提取茶多酚所用的甲醇水最佳浓度是 70% 而不是 80%,理由是_____。
- (6)依据实验数据,不能得出“甲醇水浓度等条件相同时,水浴温度越高,茶多酚提取效果越好”的结论,其证据是_____。
- (7)继续研究,发现浸提时间对茶多酚提取效果有影响,实验方案为_____。

【实际应用定量计算】

38. (3分) 氯酸钠氧烛是空间站理想的备份氧源,反应原理为 $2\text{NaClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{催化剂}} 2\text{NaCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$ 。

计算理论上 213g 氯酸钠能产生氧气的质量(写出计算过程及结果)。