

M E I K E Y I L I A N

义务教育课程标准实验教材

YIWUJIAOYUKECHENG
BIAOZHUNSHIYANJIAOCAI

浙江少年儿童出版社

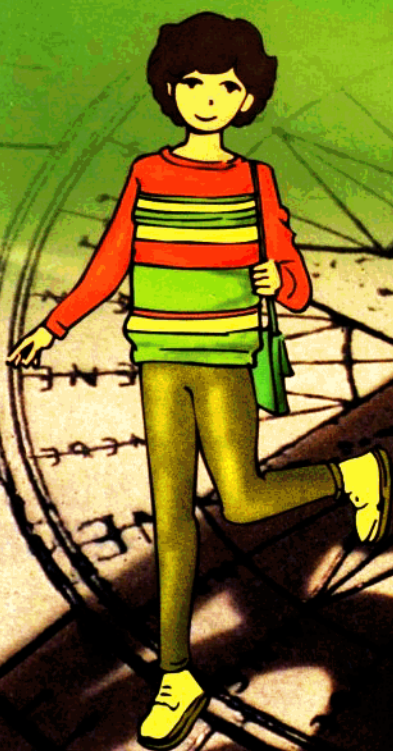
每课一练

科学 九年级

上

新课标

NEW
ZH



编者的话

BIANZHE DE HUA

同学们：

国家教育部制定的《全日制义务教育各科课程标准》颁布了，依据各科课程标准编写的新教材已经陆续推广试用，配合新课标新教材的《每课一练》也同步出版了。

这一套配合新课标新教材的《每课一练》，保留了丛书原有的特色，即均与相应课本教学进程同步，紧扣教学要求和知识训练点，针对学习重点和难点，安排适量与恰当的习题。每课（节）配一练习；每单元（章）配一单元测验；期末配两份综合测试卷。所编习题均符合新颖、灵活、精当的要求。同时根据新课标“倡导自主、合作、探究的学习方式”的要求，在加强学科基础知识和基本技能的训练外，适当增加了思考性较强的开放式、探究性训练，以培养同学们主动探究、团结合作、勇于创新的精神，培养同学们分析和解决问题的能力。

相信同学们会喜欢这套书。在使用过程中，有什么改进意见，欢迎来函，以便我们修订提高。

参加本册编写的有韩韧、蔡海浪、吴杭曼。

祝同学们学习不断进步！

目

录

MEET THE PLAN IN THE

第1章 探索物质的变化

第1节 物质的变化	1
第2节 探索酸的性质(一)	2
探索酸的性质(二)	3
第3节 探索碱的性质	4
第4节 几种重要的盐	6
第5节 寻找金属变化的规律	8
第6节 有机物的存在和变化	10
第1章单元测验	12

第2章 物质转化与材料利用

第1节 物质的分类和利用	17
第2节 物质转化的规律(一)	18
物质转化的规律(二)	20
第3节 常见的材料	21
第4节 材料的发展	22
第2章单元测验	23

第3章 能量的转化与守恒

第1节 能量的相互转化	30
第2节 能量转化的量度(一)	31
能量转化的量度(二)	33
第3节 认识简单机械(一)	35
认识简单机械(二)	37

认识简单机械(三)	38
-----------	----

第4节 动能和势能	40
第5节 物体的内能(一)	42
物体的内能(二)	43
第6节 电能的利用(一)	45
电能的利用(二)	47
电能的利用(三)	49
第7节 电热器	50
第8节 核能的利用	53
第9节 能量的转化与守恒	54
第3章单元测验	55

第4章 代谢与平衡

第1节 动物的食物与摄食	60
第2节 食物的消化与吸收	61
第3节 体内物质的运输	63
第4节 能量的获得	65
第5节 体内物质的动态平衡	67
第6节 代谢的多样性	69
第4章单元测验	70

期末综合测试(Ⅰ卷)	73
------------	----

期末综合测试(Ⅱ卷)	80
------------	----

部分参考答案	88
--------	----



第1章 探索物质的变化

第1节 物质的变化

- 下列变化属于化学变化的是()。
 - 滴水成冰
 - 榨取橙汁
 - 天然气燃烧
 - 铁杵磨成针
- 下列自然现象属于化学变化的是()。
 - 冰雪融化
 - 形成酸雨
 - 发生沙尘暴
 - 二氧化碳等物质使地球表面温度升高
- 下列有关物质变化的说法,正确的是()。
 - 产生光和热的变化一定是化学变化
 - 分子组成发生破坏的变化一定是化学变化
 - 有沉淀析出的变化一定是化学变化
 - 化学变化一定发生颜色的变化
- 下列变化属于物理变化的是()。
 - 馒头发霉
 - 用高粱酿酒
 - 汽油挥发
 - 酒精燃烧
- 下列氢气的性质属于化学性质的是()。
 - 密度比空气小
 - 无色无味
 - 能跟氧气反应
 - 难溶于水
- 下列用途既利用了二氧化碳的物理性质又利用了它的化学性质的是()。



- 人工增雨
 - 植物光合作用
 - 制纯碱、化肥
 - CO_2 灭火
- 下列变化,前者是物理变化,后者是化学变化的是()。
 - 汽油挥发,冰雪融化
 - 食物腐烂,矿石粉碎
 - 空气液化,白磷自燃
 - 蜡烛燃烧,钢铁生锈
 - 下列变化不属于化学变化的是()。
 - 分离液态空气制氧气
 - 电解水
 - 钢铁生锈
 - 呼吸作用
 - 日常生活中发生的下列变化都属于化学变化的一组是()。
 - 玻璃杯被摔碎,米饭变馊
 - 酒精挥发,湿衣服晾干
 - 蜡烛燃烧,乒乓球变瘪
 - 菜刀生锈,牛奶变酸
 - 冷却热的硫酸铜饱和溶液,可析出蓝色的硫酸铜晶体,该晶体的化学式为_____,俗称是_____。给盛硫酸铜晶体的试管加热,晶体由_____

色,变为_____色;在冷却后的硫酸铜粉末中逐滴加水,硫酸铜粉末由_____色,变为_____色。

11. 取一片铁片做下列实验:①观察铁片的颜色、状态,得知铁是银白色的固体;②把铁片做成小铁盒;③把铁片熔化;④把铁片放在潮湿的空气中,使其生锈;⑤取一块体积相同的木片,比较它们的质量。其中属于物理变化的是_____,属于化学变化的是_____,属于物理性质的是_____,属于化学性质的是_____。

第 2 节 探索酸的性质(一)

- 生活中常见的柠檬汁、番茄汁、柑橘汁、酸奶等物质的水溶液都具有一定的酸性,这是由于它们()。
 - 水溶液中含有酸分子
 - 组成中含有氢元素
 - 溶于水时,在水中电离产生氢离子
 - 溶于水时生成了盐酸
- 下列物质肯定是酸的是()。
 - 能电离出 H^+ 的物质
 - 能使石蕊试液变红的物质
 - 溶于水时电离出的阳离子只有 H^+ 的化合物
 - 能与碱反应生成盐和水的物质
- 用 pH 试纸测定白醋的酸碱度时,如果先将试纸用蒸馏水润湿,再把白醋滴到试纸上,则测得的结果与白醋实际的 pH 比较()。
 - 偏低
 - 偏高
 - 相等
 - 无法比较
- 用盐酸的化学性质填表。

实验内容	观察到的现象	结论或化学方程式
1. 跟指示剂反应 (1) 石蕊试液 (2) 酚酞试液	(1) 显_____色 (2) 显_____色	(1) 盐酸使石蕊试液显_____色 (2) 盐酸_____使酚酞试液变色
2. 跟金属反应 (1) 锌粒 (2) 铁钉	(1) 锌粒表面有_____产生 (2) 铁钉表面有_____产生	(1) 盐酸跟锌粒发生_____反应,生成_____和_____,化学方程式为_____ (2) 盐酸跟铁钉发生_____反应,生成_____和_____,化学方程式为_____
3. 跟金属氧化物 (生锈铁钉)反应	(1) 铁钉表面的_____被除去	盐酸跟铁锈(主要成分是 Fe_2O_3) 反应,生成_____和_____,化学方程式为_____
4. 跟碱 $[Cu(OH)_2]$ 反应	氢氧化铜_____,溶液显_____色	盐酸跟 $Cu(OH)_2$ 反应生成_____和_____,化学方程式为_____
5. 跟硝酸银溶液反应	生成不溶于水和_____的,_____色沉淀	盐酸跟 $AgNO_3$ 溶液反应,生成_____和_____,反应的化学方程式为_____

5. 某工厂排放的无色溶液有较强的酸性,请根据所学的酸的性质,设计两个不同的实验,证明该溶液显酸性。

- (1) _____;
 (2) _____。

6. 稀盐酸可以使紫色石蕊试液变红色,但是稀盐酸中存在着 H_2O 分子、 Cl^- 离子和 H^+ 离子三种粒子,到底是哪一种粒子使紫色石蕊试液变红色呢?

实验探究过程所需要的仪器是_____,药品是_____。

实验操作方法	实验现象	结论
		水分子不能使紫色石蕊试液变红色
		氯离子不能使紫色石蕊试液变红色

第2节 探索酸的性质(二)

- 浓硫酸可做干燥剂,是因为它具有()。
 - 脱水性
 - 强酸性
 - 潮解性
 - 吸水性
- 在盛有下列固体的试管内,加入足量的稀盐酸,能得到无色溶液是()。
 - AgNO_3
 - Na_2CO_3
 - $\text{Cu}(\text{OH})_2$
 - Fe_2O_3
- 鉴别盐酸和稀硫酸可选用的试剂是()。
 - 硝酸银溶液
 - 氯化钡溶液
 - 无色酚酞试液
 - 紫色石蕊试液
- 下列说法正确的是()。
 - 如果不慎在皮肤上沾上浓硫酸,应立即用水冲洗,再涂上少量的碳酸氢钠溶液
 - 无色酚酞试液能使氢氧化钠试液变红
 - 稀硫酸能使紫色石蕊试液变红
 - 向某无色溶液中滴入少量氯化钡溶液,生成不溶于硝酸的白色沉淀,表明原溶液中一定含有硫酸根离子
- 浓盐酸、浓硫酸敞口放置一段时间后,共同变化是()。
 - 溶质的质量分数减小
 - 溶质的质量减少
 - 溶剂的质量减少
 - 溶液的质量减少
- 某同学在实验中违反了实验规则,皮肤上溅到了一些浓硫酸,正确处理顺序是()。
 - ①用较多的水冲洗
 - ②用氢氧化钠溶液进行处理
 - ③用布擦去皮肤上的浓硫酸
 - ④涂上3%~5%的碳酸氢钠溶液
 - ③②④
 - ③①④
 - ②③④
 - ①②③④
- 盐酸、硫酸具有相似的化学性质,是因为它们()。
 - 都含有氢元素
 - 都含有氢分子
 - 溶液里的阳离子全部是氢离子
 - 都含有酸根

8. 对浓硫酸进行稀释时,一定会用到的一组仪器是()。
- A. 托盘天平、药匙 B. 烧杯、玻璃棒
C. 镊子、量筒 D. 水槽、试管
9. 某溶液中含 n 个 K^+ 、 n 个 SO_4^{2-} 、 n 个 Cl^- ,除还存在不等量的 H^+ 和 OH^- 外,别无其他离子存在,请你推测此溶液()。
- A. $pH > 7$ B. $pH = 7$ C. $pH < 7$ D. $pH \geq 7$
10. 稀释浓硫酸时,一定要将_____沿容器壁慢慢注入_____中,并不断_____,使产生的热迅速扩散。实验室用浓硫酸作某些气体的干燥剂是因为它具有_____。
11. 某学生实验时,不小心将稀硫酸溅到衣服上,当时他认为不是浓硫酸没什么大问题。但不久,发现衣服上出现了几个小洞,这是因为_____。
12. 实验室制 5 克氢气,至少需要多少克锌与足量的稀硫酸反应?

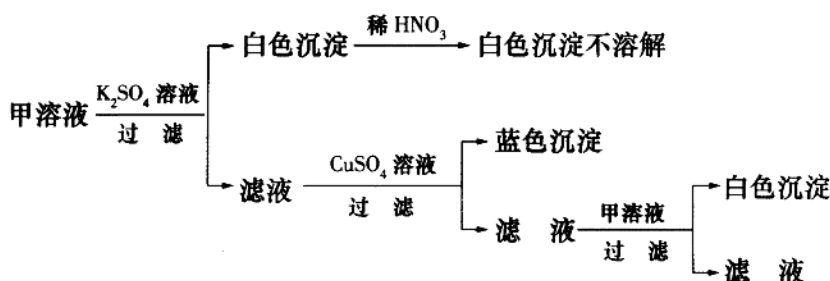
第 3 节 探索碱的性质

1. 根据学过的知识填表。

		氢氧化钠	氢氧化钙
物理性质	颜色		
	状态		
	溶解性		
化学性质	与酸碱指示剂作用		
	与非金属氧化物作用		
	与酸反应		
	与盐反应		
用 途			

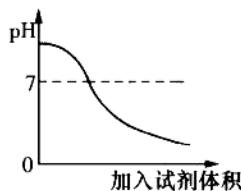
2. 根据你所学的知识,氢氧化钠溶液必须_____保存,其原因是_____。
现有一瓶长期置于空气中而变质的氢氧化钠溶液,请回答下列问题。
- (1) 如何用实验方法证明此氢氧化钠溶液已经变质?
- (2) 如何除去此氢氧化钠溶液中的杂质?

3. 一些食品常用袋装生石灰做干燥剂。生石灰是()。
- A. 酸 B. 碱 C. 盐 D. 氧化物
4. 将 100 克 10% 盐酸与 100 克 10% 的氢氧化钠溶液混合,再滴加紫色石蕊试液,溶液呈现的颜色为()。
- A. 红色 B. 蓝色 C. 紫色 D. 无色
5. 下列物质,既能与稀硫酸反应,又能与氢氧化钙溶液反应的是()。
- A. 二氧化碳 B. 硫酸铜溶液
C. 碳酸钠溶液 D. 氯化钾溶液
6. 甲为无色溶液,取少量甲溶液做如下实验:



根据以上实验,则可推断甲为()。

- A. NaOH B. AgNO₃ C. BaCl₂ D. Ba(OH)₂
7. 下列物质的保存方法正确的是()。
- A. 生石灰露置于空气中 B. 氢氧化钠固体敞放在空气中
C. 熟石灰放置在密闭容器里 D. 浓盐酸盛放在敞口玻璃瓶中
8. 现有:①pH 试纸、②酚酞试液、③稀盐酸、④碳酸钠溶液、⑤石蕊试液,能够用来鉴别稀硫酸、纯水、澄清石灰水三瓶无色液体的一组试剂是()。
- A. ①④⑤ B. ①③⑤ C. ②④⑤ D. ②③④
9. 下列实验中溶液的 pH 随加入试剂体积而变化的关系与右图相符的是()。
- A. AgNO₃ 溶液中滴入稀盐酸
B. NaOH 溶液中滴入蒸馏水
C. NaOH 溶液中滴入稀硫酸
D. 稀硫酸中滴入 NaOH 溶液
10. 下列气体可以用烧碱来进行干燥的是()。
- A. 二氧化碳 B. 二氧化硫 C. 氯化氢 D. 氢气
11. 盐酸溶液与氢氧化钠溶液经充分混合后,若混合液呈中性,则在溶液中大量存在的离子是 _____,若混合液呈酸性,则在溶液中一定存在的离子是 _____,若混合液呈碱性,则在溶液中一定存在的阴离子是 _____。
12. 我国长江以南的广大丘陵地区,红壤分布广泛。这种土壤 _____ 性强(填“酸”或“碱”),对农作物生长不利,针对这种特性,农业上常施用适量的 _____ 来改良它。
13. 为证明氢氧化钠溶液中哪一种粒子(H₂O、Na⁺、OH⁻)能使指示剂变色。



实验步骤如下：

- ①在第一支试管中加入约 2 毫升蒸馏水，滴入几滴无色酚酞试液，观察现象；
- ②在第二支试管中加入约 2 毫升 NaCl 溶液，滴入几滴无色酚酞试液，观察现象；
- ③在第三支试管中加入约 2 毫升 NaOH 溶液，滴入几滴无色酚酞试液，观察现象。

通过上述实验探究，回答下列问题(下述“现象”指：无色酚酞试液是否变红)。

- 实验①看到的现象是_____，你得出的结论是_____；
 实验②看到的现象是_____，说明 Na^+ 离子_____；
 实验③看到的现象是_____，你得出的结论是_____。

14. 某课外探究学习小组的同学制成了一种黄色的花汁，加入到不同试剂中，观察到的现象如下：

试剂	稀盐酸	食盐水	蒸馏水	草木灰水	石灰水
颜色	红	黄	黄	绿	绿

探究学习小组的同学依据上表信息进行如下实验：

- (1) 用该花汁去检验附近小化工厂排放废水的酸碱性，显浅红色，则此废水显_____性；
 - (2) 用该花汁测知家中花盆土壤显酸性，打算加入上表中的_____来改良。
15. 有一瓶敞口放置的熟石灰，取少量加入盐酸，看到有少量气泡，写出有关的化学方程式：_____。
16. 将 24.9 克氢氧化钠溶液与 140 克硫酸铜溶液混合，恰好完全反应。过滤、烘干后称得固体的质量为 4.9 克。
- (1) 写出有关化学方程式：_____；
 - (2) 所得溶液的质量分数是_____；
 - (3) 原氢氧化钠溶液的质量分数是_____。

第 4 节 几种重要的盐

1. 氯化钙溶液中含有少量盐酸，欲中和盐酸使溶液呈中性，在没有指示剂的条件下可选用的试剂是()。
 - A. 熟石灰
 - B. 生石灰
 - C. 石灰石
 - D. 纯碱
2. 分别将下列各组内的三种物质同时放入水中，只得到无色透明溶液的是()。
 - A. FeCl_3 、 KOH 、 NaCl
 - B. K_2SO_4 、 HCl 、 BaCl_2
 - C. CuSO_4 、 HCl 、 KCl
 - D. Na_2SO_4 、 Na_2CO_3 、 NaNO_3
3. 在氯化铝和硫酸铝的混合溶液中，已知氯离子和铝离子的个数比为 3 : 7，若溶液中铝离子为 $14n$ 个，则硫酸根离子的个数是()。
 - A. $9n$
 - B. $13n$
 - C. $14n$
 - D. $18n$
4. 在水溶液中，一般不与其他物质发生反应的是()。
 - A. NaCl
 - B. FeSO_4
 - C. Na_2CO_3
 - D. KNO_3

5. 钾肥能促进作物茎秆粗壮,增强对病虫害和倒伏的抵抗能力。下列物质能作钾肥的是()。

A. 尿素 $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ B. 硝酸铵 $[\text{NH}_4\text{NO}_3]$
C. 磷酸二氢钙 $[\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2]$ D. 硫酸钾 $[\text{K}_2\text{SO}_4]$

6. 易溶于水的盐是()。

A. BaSO_4 B. AgCl C. KNO_3 D. CaCO_3

7. 实验室制取硝酸可用下列反应: $\text{NaNO}_3(\text{固体}) + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) \longrightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{HNO}_3 \uparrow$ 。
该化学反应属于()。

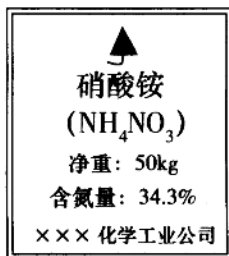
A. 分解反应 B. 化合反应 C. 置换反应 D. 复分解反应

8. 胃药中的“胃舒平”,主要成分是氢氧化铝,其在胃内起什么作用? _____;
试写出反应的化学方程式:_____。

9. 某同学做氢氧化钙溶液与碳酸钠溶液反应的实验,该反应的化学方程式是 _____;为使反应完全,先
往氢氧化钙溶液中滴入几滴无色酚酞试液,然后再滴入碳酸钠溶液,欲根据酚酞颜色的
变化来判断反应是否完全进行。请回答这样做是否正确:_____。理由是 _____。

10. 在化工生产中,原料往往不能全部转化为产品。工业上常用电解纯净的饱和食盐水来制得烧碱溶液,再经过蒸发、浓缩等步骤,最后得到固体烧碱。请推测在空气中放置一段时间的烧碱样品中,可能含有的杂质是_____。

11. 某同学发现他家菜园中的蔬菜生长迟缓,便施用了一种氮肥。右图是该氮肥包装标签的部分文字。这种氮肥的相对分子质量是 _____,其纯度(即化肥中硝酸铵的质量分数)是 _____。



12. 某无色溶液中可能含有 Na^+ 、 H^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ,现欲证明两种阴离子是否存在,请你帮助完成实验:取适量溶液,先向其中滴加足量的 _____ 溶液,若有白色沉淀生成,则证明 SO_4^{2-} 存在;再取上层清液加 _____ 溶液,又出现白色沉淀,则可证明 Cl^- 存在。

13. 亚硝酸钠(化学式 NaNO_2)是一种外观极像食盐,且具有与食盐一样咸味的有毒物质,因此,这种工业用盐常被冒充食盐掺假或被误作食盐使用,导致中毒事故发生。

项目	亚硝酸钠	氯化钠
溶解性	15℃时溶解度为 81.5 克	15℃时溶解度为 35.8 克
熔点	271℃	801℃
沸点	(320℃时发生分解,放出有臭味气体)	1413℃
酸碱性	其溶液为碱性	其溶液为中性

请你阅读表格中有关资料,并结合已有化学知识,用三种方法鉴别亚硝酸钠和氯化钠。你还有其他的方法吗?请继续写在下表中。

方案	选取的试剂和方法	实验现象和结论
1		
2		
3		

第5节 寻找金属变化的规律

1. 右图为甲、乙、丙、丁四种常见金属与盐酸反应的比较示意图。

(1) 上述四种金属可以分为两类, 其中哪几种金属可以归为一类?



(2) 若乙是金属 Zn, 则丙可能是什么金属? 请你说出理由。

2. 我们知道有一些铁制用具如锅、刀、剪子等, 不用时若保管不好, 很容易生锈。

(1) 铁制品为什么容易生锈? _____。

(2) 如何除锈? _____。

(3) 你有什么办法防锈? _____。

3. 右图表示的是地壳里所含各种元素的质量分数。

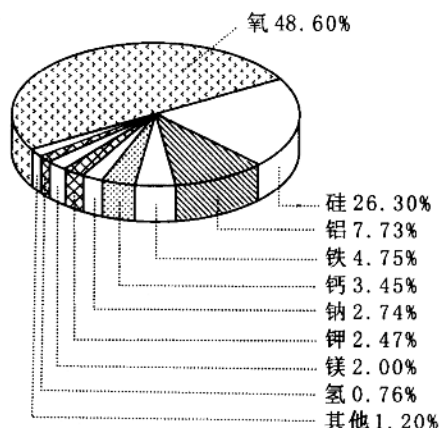
请根据右图回答下列问题。

(1) 图中表示出的金属元素有_____种;

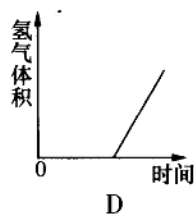
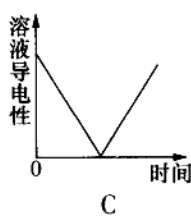
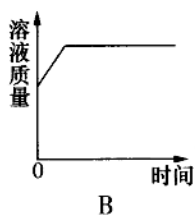
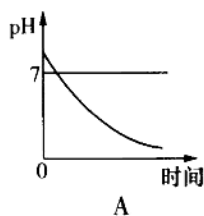
(2) 地壳中铝元素含量的质量分数为_____;

(3) 地壳中含量最多的非金属元素与含量占第二位的金属元素之间, 形成化合物的化学式可以是_____。

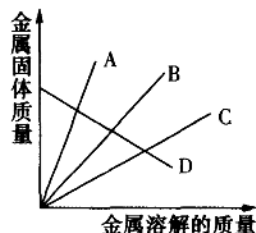
4. 下列各组物质恰好完全反应, 所得溶液的颜色是无色的是()。



- A. 铁和稀硫酸 B. 铁和稀盐酸 C. 铁和硫酸铜 D. 锌和稀硫酸
5. 把铁粉放入硝酸铜和硝酸银的混合溶液中,充分反应后过滤,留在滤纸上的物质中一定有()。
- A. Fe、Ag B. Cu、Ag C. Ag D. Cu
6. 下列化学反应不属于置换反应的是()。
- A. $\text{Cl}_2 + 2\text{KI} = 2\text{KCl} + \text{I}_2$ B. $\text{CO}_2 + 2\text{Mg} \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO} + \text{C}$
- C. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \xrightarrow{\text{加热}} \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$ D. $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HClO} + \text{HCl}$
7. 都能置换出稀盐酸里的氢的一组金属是()。
- A. Mg、Cu B. Fe、Pt C. Al、Na D. Zn、Ag
8. 下列各组金属,活动性由弱到强的正确排列是()。
- A. Mg、Cu、Fe B. Cu、Fe、Zn
- C. Zn、Fe、Ag D. Mg、Fe、Al
9. 只含一种杂质的不纯铁片 5.6 克与足量的稀硫酸反应,放出氢气 0.18 克。则铁片中可能含有的杂质是()。
- A. Zn B. Mg C. Al D. 不能确定
10. 在 AgNO_3 、 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 和 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ 混合溶液中,加入一定量的铁粉,充分反应后过滤,在滤渣中加入稀盐酸,有气体产生。则下列结论正确的是()。
- A. 滤渣只含 Ag 和 Cu,一定无 Zn
- B. 滤渣中一定有 Ag、Cu 和 Fe,一定无 Zn
- C. 滤液中一定有 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$
- D. 滤渣中一定有 Ag、Cu、Fe 和 Zn
11. 下列盐能用金属和盐酸反应得到的是()。
- A. AlCl_3 B. CuCl_2 C. FeCl_3 D. HgCl_2
12. 下列各组物质的溶液,不能发生复分解反应的一组是()。
- A. HCl 跟 NaOH B. Na_2CO_3 跟 H_2SO_4
- C. KNO_3 跟 NaCl D. NaOH 跟 CuSO_4
13. 不纯锌 6 克(含杂质金属 X)和不纯的铁 6 克(含杂质金属 Y),分别与足量的稀硫酸反应,到不再生成氢气为止,都得到 0.2 克氢气,则 X、Y 可能分别为()。
- A. Fe、Mg B. Mg、Al C. Fe、Cu D. Cu、Zn
14. 在一定量稀硫酸中加入适量的镁粉,下列函数图象横轴表示化学反应的时间,纵轴表示与反应有关的变化情况,则能正确表示的图象是()。



15. 下列报道,你认为科学的是()。
- A. 识别真假银元,用硫酸铜溶液浸泡有金属铜析出,证明是真正的银元
 B. 一位练气功的人说,如果向装有铝箔的玻璃管发功,铝箔会变成银箔
 C. 不是企业消灭污染,就是污染消灭企业
 D. 一窰井冒火,烧伤行人。估计是窰井内可燃性气体和氮气遇明火引起
16. 在下列溶液中分别放入锌片,一段时间后把锌片取出,溶液质量增加的是()。
- A. 氯化镁溶液 B. 盐酸 C. 硫酸铝溶液 D. 硝酸银溶液
17. 右图中 4 条直线里有 3 条表示 Zn、Fe、Al 分别插入足量的 CuSO_4 溶液中,金属溶解的质量(横轴)和金属固体的质量(纵轴)的函数关系,其中表示锌片插入硫酸铜的是()。
18. 请用学过的化学知识,解释生活中的现象:盛水的铁锅与水面接触的位置有明显的锈渍。



19. 在 CuO 和 Fe 粉的混合物中,加入一定量稀硫酸,并微热,当反应一段时间后,滤出不溶物,若在溶液中加入一根铁钉,铁钉没有任何变化,则滤液中肯定有_____ (填化学式)。

第 6 节 有机物的存在和变化

1. 自然界最简单的有机物是()。
- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ B. CH_3COOH C. CH_4 D. CO
2. 家庭生活中常用下列物质,其中含有乙酸的是()。
- A. 餐饮用的黄酒 B. 调味用的食醋
 C. 降温用的冰块 D. 炒菜用的菜油
3. 下列纤维属于化学纤维的是()。
- A. 涤纶 B. 羊毛 C. 蚕丝 D. 棉花
4. 以下营养物质不能提供能量的是()。
- A. 鸡蛋 B. 食盐 C. 蔗糖 D. 牛奶
5. 下列说法正确的是()。

- A. 有机物是从动植物体中提取的有生命的化合物
 B. 有机物是指含碳元素的化合物
 C. 有机物是指含碳单质的物质
 D. 人们只能从有机体中取得有机化合物,不能利用矿物来合成
6. 室内装潢所用的油漆、胶合板、化纤地毯等材料常会产生甲醛(化学式 CH_2O)气体,它是室内空气污染的主要成分。下面有关甲醛的叙述正确的是()。
- A. 甲醛属于氧化物
 B. 甲醛中 C、H、O 三种元素的质量比是 1:2:1
 C. 甲醛分子是由一个碳原子和一个水分子构成
 D. 甲醛分子中 C、H、O 三种元素的原子个数比是 1:2:1
7. 下列气体的主要成分不是甲烷的是()。
- A. 天然气 B. 沼气 C. 水煤气 D. 坑气
8. 某洗衣粉不仅能除去汗渍,而且有较强的除去血渍、奶渍等蛋白质污物的能力,这是因为该洗衣粉中加入了()。
- A. 碳酸钠 B. 烧碱 C. 蛋白酶 D. 淀粉酶
9. 4.6 克某有机化合物完全燃烧,需消耗 9.6 克氧气,生成 8.8 克 CO_2 和 5.4 克 H_2O ,据此可以判断该有机物中()。
- A. 只含有 C、H 两种元素 B. 一定含 C、H、O 三种元素
 C. 无法确定 D. 一定含 C、H 两种元素,可能含 O 元素
10. 衣服上的油污用水不易洗去,而用汽油容易洗去的原因是:_____。
11. _____在人体内需要量很少,但它们可以起到调节新陈代谢、预防疾病、维持身体健康的作用。缺乏某种维生素将使人患病,如缺乏维生素 A,会引起_____;缺乏维生素 C,会引起_____。
12. 我国四川、新疆等地的地下深处蕴藏着大量的天然气,天然气的主要成分是甲烷。
- (1) 甲烷中碳元素的质量分数为_____;
- (2) 甲烷燃烧的化学反应方程式是_____;
- (3) 完全燃烧 16 克甲烷,最少需要氧气_____克,标准状态下_____升空气可提供这些氧气。
13. 核糖是生命活动中不可缺少的物质,其化学式是 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$ 。试求:
- (1) 核糖中各元素的质量比; (2) 30 克核糖中含碳元素多少克?

14. 两种物质组成的混合物 a 克, 化学式分别为 $C_2H_4O_2$ 与 $C_4H_8O_2$ 。已知混合物中碳元素的质量分数为 48%, 此混合物中氧元素的质量分数是多少?

第 1 章单元测验

一、选择题(36%)

- 下列现象属于化学变化的是()。

A. 铁器生锈 B. 干冰气化 C. 碘升华 D. 浓盐酸挥发
- 如果要你测定校内生活污水的酸碱性, 你可选用()。

A. pH 试纸 B. 碳酸钠 C. 酚酞试液 D. 石蕊试液
- 当今, 化学家在环境问题上的最新构想是: “变废为宝, 实现物质资源的循环。”例如,

燃料(CH_4 、 CH_3OH) $\xrightarrow{\text{①燃烧}}$ 燃烧产物(CO_2 、 H_2O 等) $\xrightarrow{\text{②太阳能或生物能}}$ 燃料(CH_4 、 CH_3OH), 此构想一旦实现, 既可解决能源危机, 又可达到消除大气污染的目的。上述构想中的①、②两个转化过程()。

A. 均为物理变化 B. ①为物理变化, ②为化学变化
C. 均为化学变化 D. ①为化学变化, ②为物理变化
- 鲜蛋呼吸时会排出二氧化碳气体, 下列物质能在蛋壳表面形成难溶性固体保护膜, 因而可作为保鲜剂的是()。

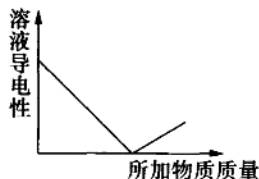
A. 稀盐酸 B. 食盐水 C. 石灰水 D. 氢氧化钠溶液
- 后面叙述的各物质的用途: ①乙醇用作燃料; ②氢气用于填充探空气球; ③氧气用于气焊; ④干冰用作致冷剂; ⑤焦炭用于炼铁工业; 其中利用化学性质的是()。

A. ①②④ B. ①③⑤ C. ②④⑤ D. ①②⑤
- 以下叙述正确的是()。

A. 用 pH 试纸测得某种稀氢氧化钠溶液的 pH 是 8.8
B. 生成盐和水的复分解反应一定是中和反应
C. 酚酞试剂可以鉴别硫酸溶液和氯化钠溶液
D. 酸碱灭火器原料就是酸与碱
- 下列各组气体, 既能用浓硫酸干燥, 又能用苛性碱干燥的是()。

A. H_2 、 O_2 B. CO_2 、 SO_3 C. CO 、 SO_2 D. CO_2 、 HCl
- 在稀硫酸中加入下列物质, 溶液的导电性会出现如图所示的变化的是()。

A. 锌粒 B. $BaCl_2$
C. $NaOH$ D. $Ba(OH)_2$



9. 在人体的血液中,如果钾元素含量偏高会引起心脏衰竭甚至死亡;如果钾元素含量偏低,又会影响肌肉和神经的功能,这时就需要补充钾。一种医用含钾化合物的水溶液能跟硝酸银溶液反应生成不溶于稀硝酸的白色沉淀,该化合物是()。
- A. KNO_3 B. K_2CO_3 C. KCl D. KOH
10. 盐酸中加入下列物质,不能使其溶液的 pH 明显降低的是()。
- A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ B. K_2CO_3 C. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ D. BaCl_2
11. 56 克镁、铁、锌的混合物跟足量的稀硫酸反应后得到的混合溶液,经蒸发后得到 200 克无水硫酸盐,则反应产生的氢气的质量是()。
- A. 2 克 B. 3 克 C. 3.5 克 D. 4.5 克
12. 有四瓶失去标签的溶液,它们分别是:氯化铁、稀硫酸、稀盐酸、无色酚酞试剂。若只用一种试剂将它们区分开,这种试剂是()。
- A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液 B. BaCO_3 溶液
C. BaCl_2 溶液 D. KOH 溶液

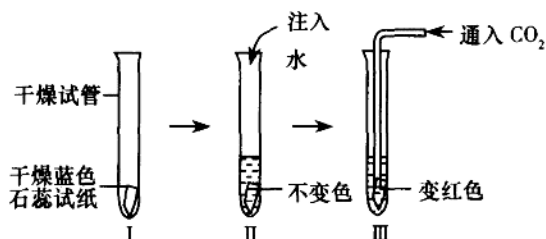
二、简答题(54%)

13. 初中科学教材中常用下列词语描述物质的性质: A. 氧化性, B. 还原性, C. 可燃性, D. 毒性, E. 吸水性, F. 溶解性, G. 酸碱性, H. 腐蚀性。请选择合适的代号(A~H)填空(每格只填一个代号)。
- (1) 浓硫酸通常用作干燥剂,是因为它有_____;
- (2) 甲烷可作燃料,是因为它有_____;
- (3) 氧气在燃烧反应中一般表现出它的_____;
- (4) 用一氧化碳冶炼铁,是利用它的_____;
- (5) 硫酸和氢氧化钠对人的皮肤有_____。
14. 有氢、氧、碳、钙 4 种元素,选用其中 3 种元素组成化合物,可得 3 种化合物。这 3 种化合物的化学式是_____,_____,_____;分别属于哪一类化合物_____,_____,_____;其溶解性依次是_____ > _____ > _____。
15. 干冰不是冰,干冰的化学式是_____;盐酸不是盐,其溶质的电离方程式是_____;纯碱不是碱,纯碱属于_____类物质,其溶于水后的电离方程式是_____。
16. 某学生验证鱼骨的成分,把鱼骨放在酒精灯上充分煅烧,得到白色固体,冷却后研成粉末,再向白色粉末中加入足量稀盐酸,有能使澄清石灰水变浑浊的气体产生。
- (1) 鱼骨中被烧掉的物质是_____ (填“无机物”或“有机物”);
- (2) 已知动物的骨骼中含有 Ca^{2+} ,则鱼骨中至少含有的物质是_____。
17. 酚酞是一种常用的酸碱指示剂,其化学式(分子式)是 $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_4$,它是由_____种元素组成的,_____化合物,式量(分子量)是_____。
18. 核糖是人类生命活动中不可缺少的物质,它的相对分子质量为 150,其中含碳 40%,含氢 6.7%,其余是氧,则核糖的化学式为_____。

19. 许多植物的花朵汁液在不同的酸性或碱性溶液中会显示出不同的颜色,如月季花瓣在近似中性的溶液中显示为红色。为探究月季花瓣在不同的酸性或碱性溶液中的颜色变化,请把你作出的各种假设及验证假设的实验方案填入下表中。

你对月季花瓣在不同的酸性或碱性溶液中的颜色变化作出的各种假设	你验证该假设的实验方案

20. 实验室常用石蕊试纸检验物质的酸碱性:酸性物质使蓝色的石蕊试纸变红,碱性物质使红色的石蕊试纸变蓝。某学生欲探究碳酸具有酸性而二氧化碳不具有酸性,按右图进行实验。请回答(用语言叙述或图示均可):



- (1) 该学生通过上述实验能否得出满意的结论?

- (2) 若能,请说明理由;若不能,请你设计还需进行的实验,以得出满意结论。

21. 某化学兴趣小组对三种金属 Mg、Ti(钛)、Cu 的金属活动性顺序进行探究。

提出假设:①Ti 金属活动性比 Mg 强;②Mg 金属活动性比 Cu 强。

查阅资料:在相同条件下,金属与酸反应,产生气泡速度越快,则该金属活动性越强。
实验设计:同温下,取大小相同的这三种金属的薄片,分别投入等体积等浓度的足量的稀盐酸中反应,观察现象。

- (1) 三种金属加入盐酸前都先用纱布将表面擦光亮,目的是()。

- A. 除去氧化膜,利于直接反应 B. 使表面平整,易反应
C. 使表面光亮,易观察现象 D. 使反应金属温度相同,易反应

- (2) 填写下表中有现象和结论。