

2021 年新邵县九年级学情监测

化学试题

温馨提示:

1. 本学科试卷分试题卷和答题卡两部分,考试时量 90 分钟,满分 100 分。
2. 请你将姓名、准考证号等相关信息填写在答题卡上。
3. 请在答题卡上作答,答在试题卷上的答案无效。

可能用到的相对原子质量: $H-1$ $O-16$ $C-12$ $S-32$ $Zn-65$

一、选择题(本大题共 25 个小题,每小题 2 分,共 50 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 下列变化过程属于化学变化的是
A. 纸张燃烧 B. 玻璃破碎 C. 石蜡熔化 D. 水的蒸发
2. 下列图示的实验操作中正确的是



- A. 浓硫酸稀释 B. 闻气体气味 C. 液体的倾倒 D. 检查气密性
3. “加铁酱油”“高锌奶粉”“富硒茶叶”中,“铁、锌、硒”指的是
A. 单质 B. 元素 C. 金属 D. 原子
4. 新冠肺炎疫情防控期间,有医学专家建议大家早餐以鸡蛋、瘦肉、牛奶等食物为主,提高身体抵抗力。这三种食物提供的基本营养素主要是
A. 糖类 B. 油脂 C. 蛋白质 D. 维生素
5. 下列关于溶液的说法正确的是
A. 溶液一定是无色透明的液体
B. 饱和溶液降温后都有溶质结晶析出
C. 碘酒溶液中,碘是溶质,酒精是溶剂
D. 水加入蔗糖后形成溶液,导电性明显增强
6. 如图为铕在元素周期表中的相关信息,下列有关铕的说法正确的是
A. 铕原子中的质子数为 63
B. 铕的相对原子质量是 152.0g
C. $2Eu^{2+}$ 表示 2 个铕原子
D. Eu_2O_3 中铕元素的化合价为 +6 价
7. 在化学实验中,对实验现象的观察和描述非常重要。下列有关实验现象描述正确的是
A. 硫在空气中燃烧,发出蓝紫色火焰,放出大量的热
B. 打开盛有浓盐酸试剂瓶的瓶盖,瓶口出现大量白烟
C. 铁丝在氧气中剧烈燃烧,火星四射,生成四氧化三铁
D. 一氧化碳还原氧化铁,粉末由红色逐渐变成黑色
8. 物质是由微观粒子构成的,下列物质由原子直接构成的是
A. 金刚石 B. 水蒸气 C. 氯化钠 D. 碳酸钠

63	Eu
铕	
152.0	

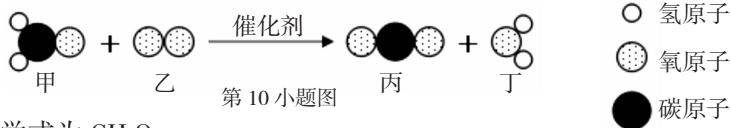
第 6 小题图

9. 下列物质分类正确的是

- A. 单质: 氢气、空气
C. 酸: 盐酸、硫酸铜

- B. 氧化物: 氧化铜、干冰
D. 碱: 火碱、纯碱

10. 利用催化剂可消除室内装修材料释放的甲醛, 如图所示为该反应的微观示意图。下列说法错误的是



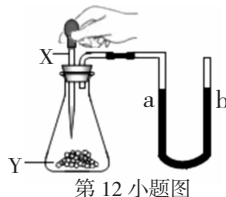
- A. 甲醛的化学式为 CH_2O
B. 生成物丙和丁中氧元素的化合价相同
C. 生成物丙由 1 个碳原子和 2 个氧原子构成
D. 参加反应的甲和生成的丁分子个数比为 1:1

11. 下列宏观事实的微观解释错误的是

- A. 墙内开花墙外香——分子是不断运动的
B. 一氧化碳能燃烧二氧化碳不能燃烧——分子构成不同
C. 6000 升氧气加压可装入容积为 40 升的钢瓶中——分子体积变小
D. 硫酸、盐酸有一些相似的性质原因——不同的酸溶液中都含有氢离子

12. 如图所示, U 型管内 a、b 液面相平, 当挤压滴管的胶头, 使试剂 X 进入锥形瓶内, 一段时间后会观察到 a 液面高于 b 液面。则试剂 X、Y 的组合可能是

- A. 水、硝酸铵
B. 水、烧碱
C. 稀硫酸、铁粉
D. 稀盐酸、小苏打



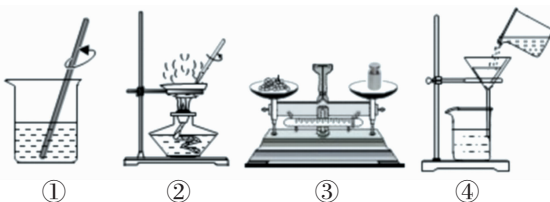
13. 在一定条件下, 一密闭容器内发生某反应, 测得反应前后各物质的质量如下表所示。下列说法错误的是

- A. b 可能是催化剂
B. X 的值等于 15
C. 该反应是分解反应
D. 反应中 c 与 d 变化的质量比为 15:13

物质	a	b	c	d
反应前的质量 /g	40	5	16	15
反应后的质量 /g	X	5	30	26

14. 下图是某实验小组做粗盐提纯实验的部分操作示意图。下列有关实验叙述错误的是


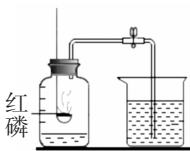
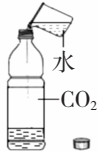

- A. ④中缺少玻璃棒引流溶液
B. ①中玻璃棒的作用是搅拌, 加速粗盐溶解
C. 实验操作顺序为③①②④
D. 当②蒸发皿中出现较多固体时, 停止加热



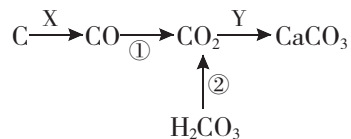
15. 学化学、用化学, 下列说法错误的是

- A. 炒菜时油锅中的油不慎着火, 可用锅盖盖灭
B. 水能灭火是因为水能降低可燃物的着火点
C. 利用洗洁精的乳化作用, 可洗去餐具上的油污
D. 家用煤气中掺入微量难闻性气体, 利于发现煤气泄漏

16. 在全国抗击新型冠状病毒肺炎防疫中,广泛使用了过氧乙酸(化学式 CH_3COOOH)对公共场所、家用物品、医疗器械及传染病房进行杀菌消毒。下列关于过氧乙酸的叙述正确的是
- 过氧乙酸是由 2 个碳原子、3 个氧原子和 4 个氢原子组成的
 - 过氧乙酸的相对分子质量为 76
 - 过氧乙酸中 C、H、O 三种元素的质量比 2 : 4 : 3
 - 过氧乙酸属于氧化物,具有强氧化性,因而能够用来杀菌消毒
17. 材料、能源、环境、健康等方面问题的解决离不开化学的发展,下列说法错误的是
- 塑料、合成纤维、合成橡胶都属于合成材料
 - 煤、石油、天然气都是不可再生能源
 - CO 、 CO_2 、 SO_2 都是污染环境的有毒气体
 - 钙、铁、锌都是人体必不可少的金属元素
18. 认真细致地观察和分析实验,有助于获得化学知识并体会科学的分析方法。下面对于相关实验的分析错误的是

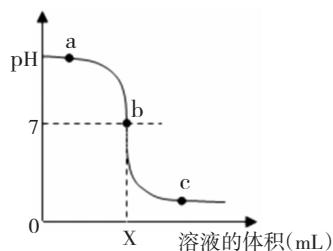
选项	A	B	C	D
实验	镁条燃烧	测定空气里氧气的含量	探究 CO_2 的溶解性	探究燃烧的条件
实验操作				
实验分析	该实验可以验证质量守恒定律	结论:氧气约占空气总体积的 1/5	软塑料瓶变瘪,说明 CO_2 气体能溶于水	薄铜片上的白磷燃烧而红磷不燃烧,说明燃烧的条件之一是温度要达到可燃物的着火点

19. 碳及其部分化合物的转化关系如下图所示,其中 X、Y 表示转化中的另一种反应物。下列说法错误的是



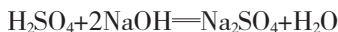
- X 可以是单质或氧化物
 - 反应①中 CO 一定发生了氧化反应
 - Y 可以是 CaCl_2 溶液
 - 打开碳酸饮料瓶盖时会发生反应②
20. 推理是学习化学时常用的思维方式。以下推理结果正确的是
- 碱能使无色酚酞试液变红色,能使无色酚酞试液变红色的一定是碱
 - 中和反应一定有盐和水生成,有盐和水生成的反应一定是中和反应
 - 化合物是由不同种元素组成的纯净物,则只含一种元素的物质一定不是化合物
 - 燃烧都伴有发光、放热的现象,所以有光、放热现象的一定是燃烧

21. 如图是室温下稀硫酸和氢氧化钠反应过程中的 pH 变化曲线。下列有关说法正确的是



第 21 小题图

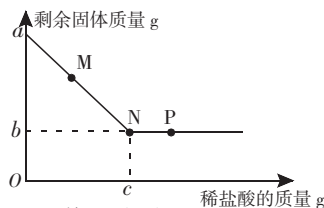
- D. 稀硫酸与氢氧化钠溶液反应的化学方程式为:



22. 河道两旁有甲、乙两厂,它们排放的工业废水中共含 H^+ 、 Na^+ 、 Ba^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 六种离子。两厂废水中各含三种离子,其中甲厂的废水明显呈酸性,甲厂废水中的离子是

- A. H^+ 、 Na^+ 、 Ba^{2+} B. H^+ 、 Ba^{2+} 、 Cl^- C. Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} D. H^+ 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-}

23. 向盛有一定量铜和氧化铜混合物的烧杯中滴加稀盐酸,边滴边搅拌,反应过程中剩余固体的质量与加入稀盐酸的质量关系如图所示。



第 23 小题图

下列说法错误的是

- A. M 点时,剩余固体是铜和氧化铜
B. M、N 点时,溶液中的溶质均只有 CuCl_2
C. N、P 点时,溶液的 $\text{pH}: \text{N} > \text{P}$
D. 混合物中铜的质量为 $(a-b)\text{g}$
24. 将一定质量的 Zn 放入 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 和 AgNO_3 的混合溶液中,充分反应后过滤,得到滤渣和滤液,下列说法错误的是
- A. 滤渣中只含有 Ag 时,滤液一定呈蓝色
B. 滤渣中含有 Cu 和 Ag 时,滤液一定呈无色
C. 滤渣中含有 Zn 时,滤液中的溶质只有 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$
D. 滤渣中含有 Cu 时,滤液中的溶质一定没有 AgNO_3
25. 物质的鉴别和除杂是重要的实验技能,下列实验方法不能达到实验目的的

选项	实验目的	实验方案
A	除去 KCl 固体中少量的 MnO_2	加适量水溶解、过滤、蒸发结晶
B	鉴别 O_2 、 CO_2 、 N_2	用燃着的木条检验
C	鉴别硫酸铵和硫酸钾固体	取样,加入熟石灰研磨,闻气味
D	鉴别 CuSO_4 、 CaCO_3 、 NaCl 三种白色固体	取样,加适量水,搅拌,观察

二、填空题(本大题共 6 个小题,每个化学方程式 2 分,第 27 题每空 2 分,其余每 1 分,共 28 分)

26. 请用适当的化学用语填空。

(1)2 个磷原子:_____;

(2)三个铁离子:_____;

(3)标出氮气中氮元素的化合价:_____;

(4)保持氨气的化学性质的最小粒子:_____。

27. 化学在生产、生活中有着广泛应用。现有①石墨 ②氮气 ③硝酸钾 ④硫酸铜,选择适当的物质填空(填序号)。

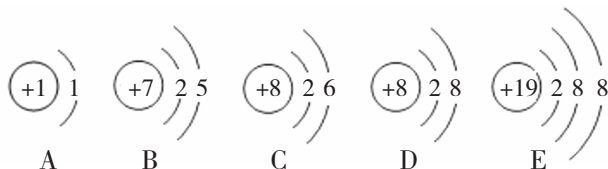
(1)属于复合肥料的是_____;

(2)可作干电池电极的是_____;

(3)空气中含量最大且常用作保护气的是_____;

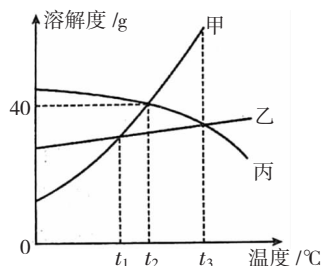
(4)可用于配制波尔多液的是_____。

28. 根据下列所提供的粒子结构示意图回答问题。



- (1) 五种粒子对应的元素中属于同种元素的是_____ (填序号);
 (2) 粒子 E 所对应的元素位于元素周期表的第_____ 周期;
 (3) 具有相对稳定结构的粒子是_____ (填序号);
 (4) A、B、C 三种元素能组成一种氮肥, 该氮肥的化学式为_____。

29. 如图为甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线, 请回答。



第 29 小题图

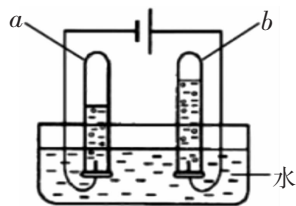
- (1) t_1 ℃时, 甲、乙、丙三种物质的溶解度大小关系是_____;
 (2) 甲中混有少量乙, 若要提纯甲, 可采取的结晶方法是_____;
 (3) t_2 ℃时, 将 50g 丙物质放入 100g 水中充分溶解, 所得溶液中溶质和溶液的质量比为_____ (填最简整数比);
 (4) t_3 ℃时, 将等质量的甲、乙、丙三种物质的饱和溶液分别降温到 t_1 ℃, 所得溶液的质量由大到小的顺序是_____。

30. 金属材料广泛应用于生产、生活中。请回答下列问题:

- (1) 生活中用铁锅炒菜, 主要利用了铁的_____性; 为了防止家中常用的铁锅生锈, 你的正确做法是_____。
 (2) 工业生产中可用盐酸除去铁表面的铁锈, 其反应的化学方程式是_____。

31. 每年的 3 月 22 日是“世界水日”, 水与人类的生产、生活密切相关。

- (1) 饮用硬度过大的水不利于人体健康, 可用_____区分硬水和软水。蒸馏水是净化程度较高的水, 实验室制取蒸馏水时, 需要在烧瓶中加入几粒沸石, 其作用是_____;
 (2) 二氧化氯(ClO_2)是一种消毒剂, 不仅能对饮用水消毒, 而且可以有效杀灭病毒。将 Cl_2 通入 NaClO_2 溶液中即可制得 ClO_2 和一种生活中常见的盐, 反应的化学方程式为 $\text{Cl}_2 + 2\text{NaClO}_2 = 2\text{X} + 2\text{ClO}_2$, 其中 X 的化学式为_____;



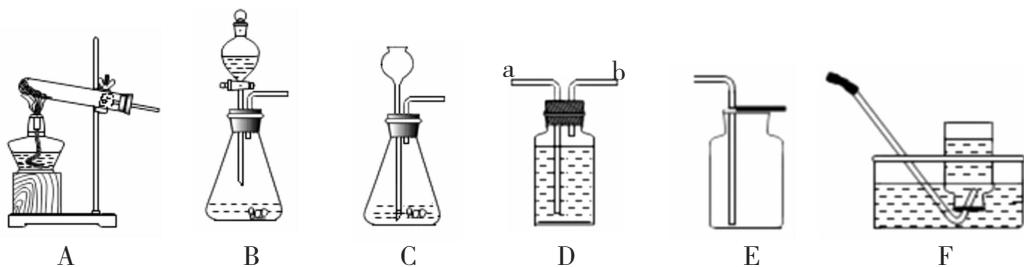
第 31 小题图

- (3) 如图是电解水的实验示意图, 试管_____ (填“a”或“b”)中的气体能使燃着的木条燃烧更旺。

三、实验探究题(本大题共 2 个小题, 每个化学方程式 2 分, 其余每空 1 分, 共 16 分)

32. 下图是实验室制取和收集气体的部分装置, 请回答下列问题。

- (1) 实验室用高锰酸钾制取氧气, 应选用的发生装置是_____ (填序号), 反应的化学方程式是_____;



(2)若用 D 装置收集氧气,气体进口是_____ (填“a”或“b”);

(3)在收集了氧气的集气瓶中,进行硫在氧气中燃烧的实验,生成的 SO_2 有毒。为了防止 SO_2 扩散到空气中,可在集气瓶内加入适量的 NaOH 溶液,用化学方程式表示其原因:

_____;

(4)实验室选用装置 B 或装置 C 还可以制取 CO_2 ,其反应的化学方程式为_____,与装置 C 相比,装置 B 的一个突出优点是_____。

33. 某实验小组将少量氢化钙(CaH_2)溶于水,形成了无色透明的溶液,再向其中加入碳酸钠溶液,有沉淀产生,经过滤后得到滤渣和滤液。然后进行了滤渣验证和滤液溶质成分的探究。

(1)[查阅资料]氢化钙在常温下能与水反应生成氢氧化钙和氢气,写出该反应的化学方程式_____。

(2)[交流验证]滤渣只能是碳酸钙。

(3)[提出问题]滤液中溶质的成分是什么?

(4)[猜想假设]猜想一: NaOH

猜想二: NaOH 和 Na_2CO_3

猜想三: NaOH 和 _____。

猜想四: NaOH 、 Na_2CO_3 和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$

(5)[讨论分析]经过讨论认为最不合理的是猜想_____,原因是_____。

(6)[实验与结论]

实验步骤	现象	结论
步骤 I:取少量滤液,向其中加入足量盐酸溶液	_____	猜想二不成立
步骤 II:另取少量滤液,向其中滴入适量 Na_2CO_3 溶液	产生白色沉淀	猜想_____成立

四、计算题(本题共 6 分)

34. 合金是重要的金属材料,常用来制造机械零件、仪表和日用品。某化学研究小组利用黄铜(铜、锌合金)进行了下图所示实验:

请计算:

(1)生成氢气的质量为_____g;

(2)黄铜中锌的质量为多少 g;

(3)过滤后所得溶液的溶质质量分数。

