

山西中考模拟百校联考试卷(三)



晋文源出品, 盗印必究

理科综合

注意事项:

1. 本试卷由化学部分和物理部分组成, 分第 I 卷和第 II 卷两部分。全卷共 12 页, 满分 150 分, 考试时间 150 分钟。
2. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号填写在本试卷相应的位置。
3. 答案全部在答题卡上完成, 答在本试卷上无效。
4. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。

JINWENYUAN

第 I 卷 选择题 (共 50 分)

化学部分

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Na-23 S-32 Cu-64

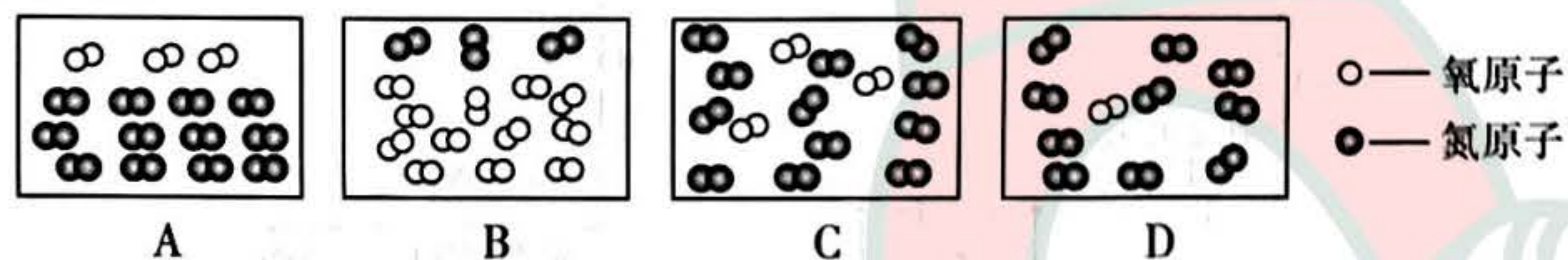
一、选择题(本大题共 10 个小题。每小题 2 分, 共 20 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项符合题目要求, 请选出并在答题卡上将该项涂黑。)

1. 冬季雾霾频发, 很大程度影响了空气质量。下列做法不能减少雾霾发生的是
 - A. 以步代车
 - B. 集中供暖
 - C. 光伏发电
 - D. 燃放鞭炮

2. 中国第 35 次南极科考队在中山站南冰盖发现“蓝冰区”。蓝冰是致密的冰, 可作未来大型飞机冰上起降的永久机场。有关蓝冰的说法正确的是
 - A. 它的形成是物理变化
 - B. 它是干冰可升华成气体
 - C. 里边存有蓝色的物质
 - D. 可做机场是因为其表面光滑



3. 载人航天器工作舱中的空气要与地球表面的空气成分基本一致。下图的微观表示中最合理的是



4. 金银花是常用中药之一, 它的主要成分是绿原酸($C_{16}H_{18}O_9$), 下列有关绿原酸的说法错误的是
 - A. 它是有机物
 - B. 碳元素的质量分数最大
 - C. 氢、氧原子的个数比和水中相同
 - D. 由 16 个碳原子、18 个氢原子、9 个氧原子构成

5. 用图中装置进行实验, 先后将溶液快速全部滴入, 看到气球先变大, 又慢慢恢复原状。下列有关说法正确的是
 - A. 先滴入的是 NaOH 溶液
 - B. 瓶内气压保持不变
 - C. CO_2 与 NaOH 溶液发生复分解反应
 - D. 气球变化是热胀冷缩的缘故



6. 铕是稀土元素中密度最小、最活泼的金属元素, 在元素周期表中的信息如下图所示。下列有关说法正确的是
 - A. 铕原子的中子数为 63
 - B. 铕的元素符号是 EU
 - C. 铕原子的相对原子质量是 151.964 g
 - D. 铕在化学反应中表现为易失去电子



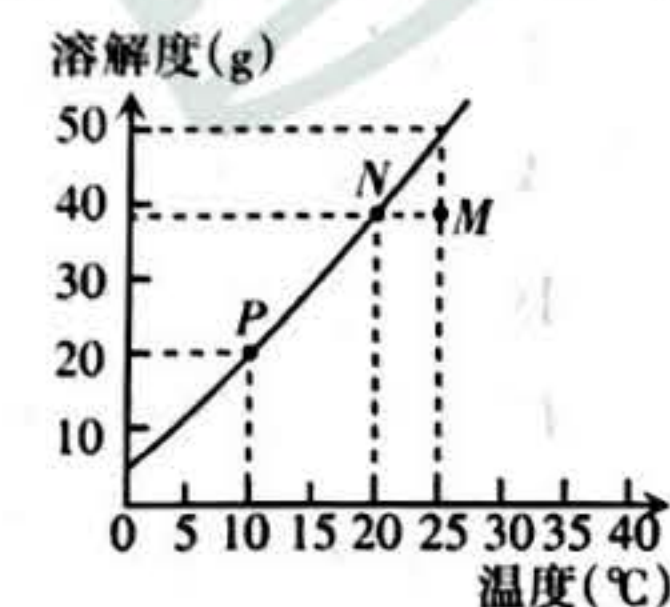
7. 化学实验是学生运用化学知识、拓展化学思维和培养化学素养的重要途径。下列实验能达到目的的是



8. 化学反应的不断变化, 给化学学科增添了无限魅力。现有化学反应: $X + CuSO_4 = BaSO_4 \downarrow + Y$, 下列分析错误的是
 - A. Y 中一定含有铜元素
 - B. X 一定是 $BaCl_2$
 - C. 反应后溶液质量减少
 - D. X 一定能溶于水
9. 物质的除杂和鉴别是化学中的重要技能。下列实验方法能达到目的的是

选项	实验目的	实验方法
A	鉴别 Fe 粉和木炭粉	观察颜色
B	鉴别天然纤维和合成纤维	灼烧, 闻气味
C	除去 Fe 粉中的 Fe_2O_3	加过量稀硫酸, 过滤
D	除去 CaO 中的 $CaCO_3$	加足量的水, 过滤

10. 右图为某固体溶解度随温度变化的曲线, M、N、P 三个点分别代表不同温度时溶液的三种状态。其中判断错误的是
 - A. 将 M 点的溶液降温到 N 点时, 溶质质量分数保持不变
 - B. 恒温下, 将 M、N 点的溶液分别加水稀释, 二者均为不饱和溶液
 - C. 将 P 点的溶液变成 M 点的溶液只需升温
 - D. 温度降低 10 $^{\circ}C$ 后, N 点将沿曲线移动到 P 点



第II卷 非选择题 (共100分)

化学部分

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Na-23 S-32 Cu-64

三、生活生产应用题(本大题共5个小题。化学方程式每空2分,其余每空1分,共16分)

【关注生活现象】

21. 冠状病毒既不耐酸,也不耐碱。家庭成员常用洗手液洗手,其原理是 ▲ (填“溶解”或“乳化”)。用肥皂洗手,能杀死病毒的原因是 ▲。



22. 医用酒精中酒精和水的体积比是75:25。当二者混合时,总体积会小于100,原因是 ▲,当向空气中喷洒的酒精遇到明火时容易失火,原因是 ▲。

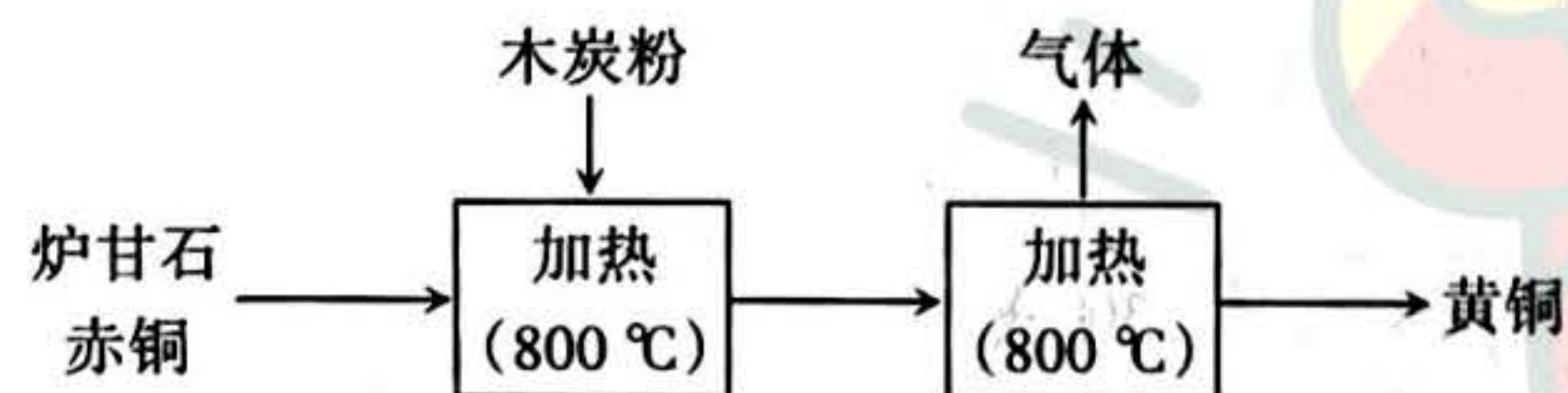
23. 小强特别喜欢吃大米和肉食作为午餐,大米中富含的营养素是 ▲,小红说小强饮食不科学的原因是 ▲,建议他适当补充 ▲。

24. 发酵后的面团常用纯碱将多余的酸反应掉,其反应实质是 ▲,纯碱的化学式为 ▲,其另外一种用途是 ▲。

【关注生产实际】

25. 夏季,小明起了湿疹,医生给他开了炉甘石(主要成分碳酸锌,难溶于水)清洗剂。炉甘石与赤铜(Cu₂O)、木炭粉加热到约800℃,得到一种外观似金子的合金,该冶金方法在我国有着悠久历史,其生产流程如下。分析过程,回答问题:

炉甘石洗剂 100 mL	
性	状:本品为淡粉红色混悬液,放置后会沉淀。
主要成分:	炉甘石、氧化锌。
作用与用途:	收敛、防腐剂、用于湿疹、皮炎等。



(1)加热时,发生的主要化学反应方程式为:

①碳酸锌加热到800℃生成氧化锌的化学方程式: ▲。

② $2ZnO + C \xrightarrow{800^\circ C} 2Zn + CO_2 \uparrow$ ③ $2Cu_2O + C \xrightarrow{800^\circ C} 4Cu + CO_2 \uparrow$

(2)②和③均利用了碳的还原性,反应的基本类型是 ▲。

(3)以上是火法炼铜的方法,湿法炼铜方法所利用的化学方程式为 ▲。

(4)用上述方法制得的黄铜,其熔点比铜的 ▲。

四、科普阅读题(本大题共1个小题。化学方程式每空2分,其余每空1分,共7分)

26. 阅读材料:

云冈石窟

云冈石窟位于我省大同市城西,与敦煌莫高窟、洛阳龙门石窟和天水麦积山石窟并称为中国四大石窟艺术宝库。石窟依山而凿,第九窟到第十三窟是经过彩绘的,被称为“五华洞”,现因环境影响有不同程度的损坏。

研究表明,煤尘沉积在石雕表面与空气中的有害气体和水作用,加速石窟的风化。此外酸雨的腐蚀和空气中各种有害气体的腐蚀也是破坏石雕的重要因素。鉴于此,文物单位采取了如下措施:①将运煤车改道行驶;②减少废气CO、CO₂的排放;③减少含硫煤的燃烧;④全民使用绿色清洁能源,比如沼气、太阳能等;⑤增大绿色植物覆盖面积等措施。目前,云冈石窟周边环境污染防治得到有效控制,扬尘明显减少,已经成为我国石质文物保护的范本。

根据短文回答问题:

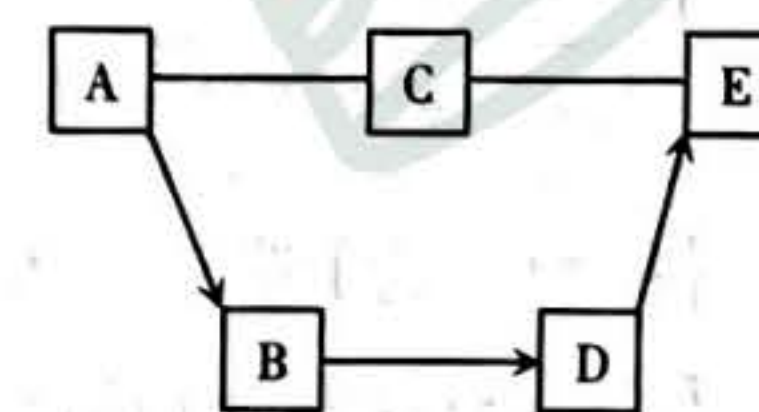
(1)用做石窟的石材属于是 ▲ (填“混合物”或“纯净物”)。

(2)引起景点空气污染的一种气体是 ▲,当地的工业粉尘主要是 ▲。酸雨的形成过程是二氧化硫与水反应生成亚硫酸(H₂SO₃),亚硫酸进一步转化为硫酸,写出发生反应的一个化学方程式: ▲。

(3)防止煤尘沉积在石雕表面的方法是 ▲。除了以上保护措施外,景点参观不应该做的事是 ▲。

五、物质组成与变化分析题(本大题共1个小题。化学方程式每空2分,其余每空1分,共6分)

27. A、B、C、D、E是五种不同类别的物质,A、B、D、E都含有相同的金属元素,A是最常见的金属。它们之间的转化关系如图所示,“—”表示物质间可发生反应,“→”表示一种物质可以转化为另一种物质(部分反应物、生成物和反应条件已略去)。分析辨识,回答问题:



(1)A的化学式是 ▲,C物质的一个用途为 ▲。

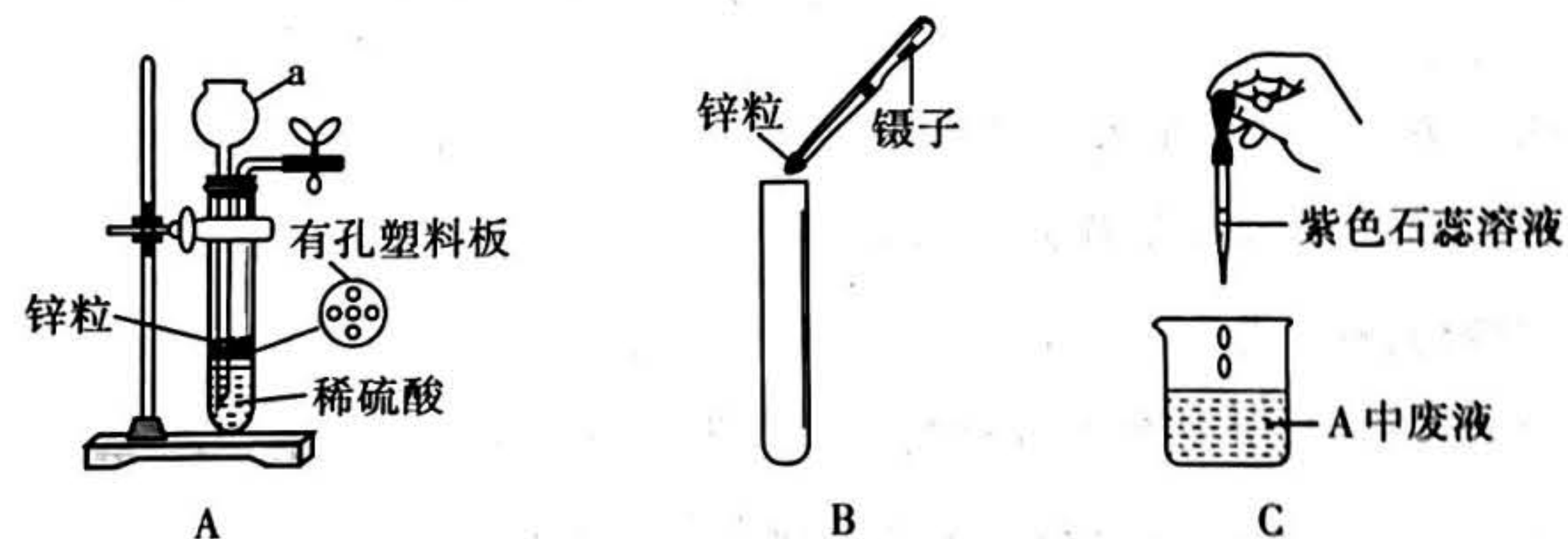
(2)B→D的化学反应方程式为 ▲。

(3)D→E的实验现象是 ▲,C—E能发生反应的理由是 ▲。

六、实验探究题(本大题共2个小题。化学方程式每空2分,其余每空1分,共15分)

【基本实验】

28. 在实验室里小红和小英同学合作制取氢气,并对其性质进行探究。



- (1) 仪器a的名称是 ▲。
- (2) 用A装置制取氢气的优点是 ▲, 发生反应的化学方程式是 ▲。
- (3) 小红向试管中装入锌粒的操作如B所示, 其操作的错误是 ▲。
- (4) 反应后将试管中的物质倒入烧杯中, 如C所示, 滴加紫色石蕊溶液, 紫色石蕊溶液变红色, C中的阳离子是 ▲。

【科学探究】

29. 同学们在实验室举行创新实验活动时, 对防毒面具罐体内物质产生了浓厚的兴趣并对其展开了探究。

【查阅资料】防毒面具里通常有滤毒罐和生氧罐。①滤毒罐中的活性炭能滤去有毒气体, 这是利用活性炭的 ▲ 性。②生氧罐中装有过氧化钠生氧剂, 在通常情况下, 过氧化钠是一种粉末状固体, 过氧化钠与水和二氧化碳都能反应, 其化学方程式为 $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{NaOH} + \text{O}_2 \uparrow$, $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{CO}_2 = 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2$ 。

【提出问题】使用一段时间后, 生氧罐内的固体粉末是什么?

【猜想与假设】猜想一: Na_2CO_3 猜想二: Na_2CO_3 和 Na_2O_2 猜想三: Na_2CO_3 和 NaOH

猜想四: Na_2CO_3 、 Na_2O_2 和 NaOH

【进行实验】

实验步骤	实验现象	实验结论
①取少量样品于试管中, 加入足量的水, 振荡	▲	不含 Na_2O_2
②在步骤①所得的溶液中滴加 ▲, 振荡	产生白色沉淀	含 Na_2CO_3
③在步骤②所得的溶液中滴加 ▲, 振荡	溶液变红	含 ▲

【得出结论】猜想 ▲ 正确。

【交流与反思】(1) 请写出步骤②中发生反应的化学方程式: ▲。

(2) 小红认为将步骤②③所用试剂调换也可以得出正确的结论, 理由是 ▲。

七、定量分析题(本大题共1个小题。共6分)

30. 取含杂质20%的硫酸铜样品20g(杂质不溶于水, 也不参加反应), 向其中加入80g氢氧化钠溶液, 恰好完全反应。计算:

- (1) 样品中硫酸铜的质量为 ▲。
- (2) 所加入的氢氧化钠溶液中溶质质量分数是多少?

