

20240919 手动选题通用卷

答案和解析

【答案】

- | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. A | 3. A | 4. A | 5. D | 6. B | 7. C |
| 8. C | 9. C | 10. B | 11. C | 12. C | 13. A | 14. A |
| 15. A | 16. A | 17. A | 18. A | 19. D | 20. B | 21. B |
| 22. A | 23. C | 24. D | 25. C | 26. B | 27. B | 28. D |
| 29. D | 30. D | 31. C | 32. C | 33. D | 34. D | 35. C |
| 36. C | 37. D | 38. D | 39. B | 40. C | | |

【解析】

1. 解：A、甘蔗榨汁的过程中没有新物质生成，发生的属于物理变化，不合题意；

B、棉纱织布的过程中没有新物质生成，发生的属于物理变化，不合题意；

C、白土烧瓷的过程中有新物质生成，发生的属于化学变化，符合题意；

D、楠木造船的过程中没有新物质生成，发生的属于物理变化，不合题意；

故选：C。

化学变化是指有新物质生成的变化，物理变化是指没有新物质生成的变化，化学变化和物理变化的本质区别为是否有新物质生成；据此分析判断。

本题难度不大，解答时要分析变化过程中是否有新物质生成，若没有新物质生成属于物理变化，若有新物质生成属于化学变化。

2. 解：①托盘天平用于粗略称量药品的质量，准确到 0.1g，用托盘天平称取 15.6g 氧化铜粉末，故选项说法正确。

②选取量筒时，尽量选用能一次量取的最小规格的量筒。应用 20mL 量筒量取 15.5mL 的稀硫酸，用 100mL 量筒，误差太大，故选项说法错误。

③普通温度计能准确到 0.1℃，普通温度计上显示的室温读数不可能精确至 25.62℃，故选项说法错误。

④10mL 量筒的精确度为 0.1mL，可用 10mL 量筒量取 6.6 毫升某溶液，故选项说法正确。

故选：A。

①托盘天平用于粗略称量药品的质量，准确到 0.1g。

②选取量筒时，尽量选用能一次量取的最小规格的量筒。

③普通温度计能准确到 0.1°C 。

④根据 10mL 量筒的精确度为 0.1mL 进行分析判断。

本题难度不大，考查各种仪器的使用方法及使用注意事项，特别是天平、量筒等的使用在中考中出现频率较高，其读数方法和误差的分析更是重中之重。

3. 【分析】

本题考查了量筒使用过程中的误差分析，从量筒的使用方法、仰视和俯视对结果造成的影响去分析。解答本题关键是要知道：俯视读数偏大，实值则偏小；仰视读数偏小，实值已超出，据此分析解答。

【解答】

初次仰视量筒内液体的凹液面最低处，读数为 20mL，根据仰视读数比实际量偏小，则实际液体体积 $> 20\text{mL}$ ，取特定值 21mL；

随后又倒入部分该液体后，向下俯视读数为 28mL，根据俯视读数比实际量偏大，则实际液体体积 $< 28\text{mL}$ ，取特定值 27mL；

则该学生第二次倒入液体的实际体积是 $27\text{mL} - 21\text{mL} = 6\text{mL} < 8\text{mL}$ 。

故选：A。

4. 解：A、取用液体时，如果没有说明用量，液体一般取 1mL–2mL，故 A 错误；

B、酒精灯的酒精不超过容积的 $\frac{2}{3}$ ，故 B 正确；

C、防止液体受热飞溅出来，对试管里的液体加热，液体不可太多，一般不超过试管容积的 $\frac{1}{3}$ ，故 C 正确；

D、洗涤实验用过的试管时，每次注入 $\frac{1}{2}$ 试管水，振荡后倒掉，太少太多，不易洗涤，故 D 正确。

故选：A。

A、根据实验室药品取用的用量原则进行分析；

B、根据酒精灯的使用方法进行分析；

C、根据给试管中的液体加热的方法进行分析；

D、根据洗涤仪器的正确操作进行分析。

本题难度不大，熟悉各种仪器的用途及使用注意事项、常见化学实验基本操作的注意事项是解答此类试题的关键。

5. 解：A、取用固体药品：瓶塞倒放在桌面上，标签向着手心，故 A 操作错误；

B、给试管内液体加热：试管内液体量不能超过试管容积的三分之一，用酒精灯的外焰加热，故 B 操作错误；

C、酒精灯失火要用湿抹布盖灭，故 C 操作错误；

D、称量固体药品：要左物右码，且不能直接放在托盘上，故 D 操作正确。

故选：D。

根据基本实验操作的正确方法以及注意事项来分析。

本题难度不大，熟悉各种仪器的用途及使用注意事项、常见化学实验基本操作的注意事项是解答此类试题的关键。

6. 解：A、加注火箭燃料过程中没有新物质生成，属于物理变化，故错误；

B、点火过程中有新物质生成，属于化学变化，故正确；

C、飞船与运载火箭分离过程中没有新物质生成，属于物理变化，故错误；

D、载人飞船进入空间站轨道过程中没有新物质生成，属于物理变化，故错误。

故选 B。

有新物质生成的变化叫化学变化，没有新物质生成的变化叫物理变化。

本考点考查了物理变化和化学变化的区别，基础性比较强，只要抓住关键点：是否有新物质生成，问题就很容易解决。

7. 空气中只有少量的二氧化碳，用针筒向石灰水中通气，由于二氧化碳的含量少，生成的碳酸钙沉淀不明显，应增加空气的量，继续向石灰水中压入空气，故选 C。

8. A、目前计入空气质量评价的主要污染物为：二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮、可吸入颗粒物(粒径小于等于 10 微米的颗粒物，称 PM_{10})、细颗粒物(粒径小于等于 2.5 微米的颗粒物，称 $PM_{2.5}$)和臭氧等。污染物 X 是一氧化碳，正确；

B、 $1mg = 1000\mu g$ ，则一氧化碳含量为 $700\mu g$ ，所以该日本市空气污染物中含量最少的是臭氧，正确；

C、AQI55 在 51 ~ 100 之间，属于国家空气质量标准的 II 级，错误；

D、可通过使用清洁能源代替煤和石油，减少二氧化硫等污染物的排放，改善空气质量，正确；

故选 C。

9. 略

10. 略

11. 【分析】

本题主要考查化学实验仪器的使用方法。本题难度不大，熟悉各种仪器的使用注意事项、掌握常见化学实验基本操作的注意事项是解答此类试题的关键。

【解答】

A. 试管口没有向下倾斜，冷凝水会回流到热的试管底部使试管炸裂，图示的“错误操作”与相对应选项的“可能产生后果”一致，故 A 选项不符合题意；

B. 图中操作标签没有向着手心，液体会流出腐蚀标签，图示的“错误操作”与相对应选项的“可能产生后果”

一致，故 B 选项不符合题意；

C.使用酒精灯时，绝对禁止向燃着的酒精灯内添加酒精，防止发生火灾，图示“错误操作”与图中“可能产生的后果”不一致，故 C 选项符合题意；

D.量筒读数时视线要与量筒内液体的凹液面的最低处保持水平，若俯视读数，视线偏高(俯视)会导致读数偏大，则量取的液体的体积偏小，图示“错误操作”与图中“可能产生的后果”一致，故 D 选项不符合题意。

故选 C。

12. A、图 1、图 2 实验中的红磷或铜粉不能用硫粉代替，因为硫燃烧生成二氧化硫，导致装置中的压强无明显变化，不能测定氧气含量，该选项说法不正确；

B、图 2 实验：若铜粉量不足，氧气不能完全反应，会使测量值偏小，该选项说法不正确；

C、图 1 实验：弹簧夹未夹紧，导致部分气体膨胀逸出，最终会导致测量结果偏大，该选项说法正确；

D、图 2 实验：连接好装置，推动注射器甲的活塞，会将注射器乙的活塞排出，所以松开手后，注射器甲的活塞不会回到原刻度，该选项说法不正确。

故选：C。

13. 【分析】

本题较为简单，了解空气的成分及各成分的性质和用途、空气污染物等知识即可分析解答。

【解答】

A、干燥洁净的空气中氧气的体积分数约为 21%，氮气的体积分数约为 78%，故 A 错误；

B、通常情况下空气中各组分之间彼此不发生化学反应，故 B 正确；

C、氮气的性质不活泼，食品包装中充氮气以防腐，故 C 正确；

D、目前计入空气污染指数的有害气体主要包括二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮、臭氧等，故 D 正确。

14. 略

15. 【分析】

本考点考查了空气中各种气体的含量和用途等，同学们要加强记忆有关的知识点，在理解的基础上加以应用，本考点基础性比较强，主要出现在选择题和填空题中。

【解答】

A、填充气球用到的氦气，氦气属于稀有气体，来自空气；故选项符合题意；

B、制硝酸用到的二氧化氮，二氧化氮不是空气的成分；故选项不符合题意；

C、炼铁用到的一氧化碳，一氧化碳不是空气的成分；故选项不符合题意；

D、做饭用到的天然气，天然气不是空气的成分；故选项不符合题意；

故选：A。

16. A 中属于设计的实验方案，B 中属于解释原因，C 中属于实验现象分析，D 中属于结论。

故选 A。

17. 略

18. 【分析】

本题难度不大，掌握常见物质燃烧的现象即可正确解答，在描述物质燃烧的现象时，需要注意光和火焰、烟和雾、实验结论和实验现象的区别。

【解答】

A、木炭在氧气中剧烈燃烧，发出白光，放热，生成能使澄清石灰水变浑浊的气体，故选项说法正确。

B、硫粉在空气中燃烧，发出淡蓝色火焰，产生一种具有刺激性气味的气体，故选项说法错误。

C、红磷在氧气中燃烧，产生大量的白烟，而不是白雾，故选项说法错误。

D、铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，放出大量的热，生成四氧化三铁是实验结论而不是实验现象，故选项说法错误。

故选 A。

19. 解：A、木炭燃烧生成二氧化碳气体，蜡烛燃烧生成了二氧化碳和水，铁在氧气中燃烧生成了四氧化三铁固体，故正确；

B、由图示可知，集气瓶也可以用作反应容器，故正确；

C、由于铁在氧气中燃烧放出了大量的热，实验III中，集气瓶底装的少量细沙可保护集气瓶，防止瓶底炸裂，故正确；

D、为了保证实验效果，可燃物要由瓶口缓慢伸至瓶底，故错误；

故选：D。

A、根据燃烧生成固体判断；

B、根据氧气有氧化性判断；

C、根据实验的注意事项分析判断；

D、根据三种物质在氧气中充分燃烧的条件判断。

解答本题要充分理解物质燃烧时的实质方面的内容，只有这样才能对相关方面的问题做出正确的判断。

20. 略

21. 略

22. 略

23. 略

24. 略

25. 【分析】

本题难度不大，物质的性质决定物质的用途，掌握常见化学物质的性质和用途是正确解答此类题的关键。

【解答】

A.磷燃烧能产生白烟，所以可用于制作烟幕弹，选项正确；

B.稀有气体通电能发出不同颜色的光，所以可用于制成多种电光源，选项正确；

C.氧气能支持燃烧，但不具可燃性，不可用作火箭发动机的燃料，选项错误；

D.氮气的化学性质不活泼，很难与其它物质发生化学反应，用于填充灯泡以延长寿命，选项正确；

故选 C。

26. 略

27. 略

28. 略

29. 解：A、插入带火星的木条，若木条复燃，则是氧气；若带火星的木条熄灭，则是空气，可以鉴别，故选项错误。

B、把燃着的蜡烛分别伸入两瓶气体中，若蜡烛燃烧更旺，则是氧气；若蜡烛正常燃烧，则是空气，可以鉴别，故选项错误。

C、分别伸入烧红的细铁丝，能使铁丝能燃烧是氧气，可以鉴别，故选项错误。

D、氧气不易溶于水，空气难溶于水，不能鉴别，故选项正确。

故选：D。

鉴别空气、氧气两瓶气体，要根据两种气体性质的不同，设计的方案能出现两种明显不同的实验现象，才能达到一次鉴别出两瓶气体的目的。

本题考查了常见气体的鉴别方法，解题的关键是利用所要鉴别气体的性质的差别，根据实验中是否出现明显的不同现象判断能否鉴别。

30. 略

31. 【分析】

本题考查给试管中液体加热时试管炸裂的原因，掌握给试管中液体加热的操作要求是解题关键。

【解答】

给试管中的液体加热时，①没有给试管均匀预热、②试管外壁有水滴、④加热时试管与灯芯接触，都会导致试管受热不均而炸裂。给固体加热时，③试管口没有略向下倾斜也会导致试管炸裂，故选项 C 符合要求。

故选 C。

32. 解：A、木炭、硫、铁丝等物质在氧气中燃烧，从反应条件看：都是点燃，故选项说法正确。

B、木炭、硫、铁丝等物质在氧气中燃烧，都有“剧烈燃烧，放出大量热”的现象，故选项说法正确。

C、反应物是固体和气体，生成物分别是二氧化碳、二氧化硫、四氧化三铁，四氧化三铁是固体，故选项说法错误。

D、木炭、硫、铁丝等物质在氧气中燃烧，生成物分别是二氧化碳、二氧化硫、四氧化三铁，反应物都是 2 种，生成物都只有 1 种，故选项说法正确。

故选：C。

根据木炭、硫、铁丝等物质在氧气中燃烧的条件、反应的生成物等，进行分析判断。

本题难度不大，掌握氧气的化学性质、生成物的状态等是正确解答本题的关键。

33. 略

34. 【分析】

影响化学反应的因素有：温度，温度越高，反应越快；反应物的接触面积，物质间的接触面积越充分，反应速度越快；反应物颗粒的大小，颗粒越小，反应速度越快；通常反应物的浓度越大，反应速度越快；加入催化剂可以改变其反应速率等；据此结合事实进行分析解答。

【解答】

A.铁丝在空气中很难燃烧，而在氧气中能剧烈燃烧，是因为氧气的浓度不同，说明增大反应物的浓度，可以加快化学反应速率，故选项推理合理。

B.碳在常温下不与氧气反应，而在点燃时能与氧气反应，因为反应温度不同，温度升高，化学反应容易发生，故选项推理合理。

C.双氧水在常温下缓慢分解，而在加入二氧化锰后迅速分解，说明了使用催化剂，可以改变化学反应的速率，故选项推理合理。

D.硫在空气中燃烧与在氧气中燃烧现象的不同原因是氧气的浓度不同，故选项推理不合理。

故选：D。

35. 略

36. 【分析】

本题是有关实验方案的设计和评价的考查，要求学生熟悉所实验的内容及原理，完成此题，可以依据已有的知识进行。

A.根据能使燃着的木条熄灭的不一定是二氧化碳气体分析；

B.根据测定空气中氧气含量的实验现象、注意事项及结论分析；

C.根据质量守恒定律分析；

D.根据木炭燃烧时的注意事项分析。

【解答】

A.燃着的木条能在空气中正常燃烧，在呼出的气体中(主要是氮气和二氧化碳等)不能燃烧，但能使燃着的木条熄灭的不一定是二氧化碳气体，例如氮气也能使燃着的木条熄灭，所以不能用燃着的木条检验人体吸入气体与呼出气体中二氧化碳含量的高低，故 A 错误；

B.蜡烛在空气中燃烧生成二氧化碳气体和水蒸气，虽除去氧气，而增加了新的气体，没有形成压强差，不能用来测定空气中氧气含量，故 B 错误；

C.镁条燃烧是镁与空气中的氧气反应，根据质量守恒定律，参加反应的镁条与氧气的质量和，等于生成的氧化镁的质量，故镁条在空气中燃烧，生成白色固体的质量大于镁条的质量，故 C 正确；

D.做木炭在氧气中燃烧的实验时，如果一开始就把红热的木炭从瓶口迅速向下插入集气瓶内，由于木炭燃烧放出大量的热会使氧气体积膨胀，从瓶口逸出，会出现的后果是：一会儿就会熄灭，正确的操作应是：从上到下慢慢插入，故 D 错误。

故选 C。

37. 【分析】

本题考查测定空气中氧气含量的实验探究，可以用来测定空气中氧气含量的物质应该具备的条件是：只能和空气中的氧气反应，生成物是固体，不能和空气中的其它物质发生化学反应。

【解答】

A.由图 2 可知，磷燃烧放出热量，装置内的压强增大，说明该装置气密性良好，若装置漏气则装置内的压强不会改变，选项说法正确；

B.磷燃烧放出热量，所以反应开始时装置内的压强增大，选项说法正确；

C.由图 3 可知，白磷燃烧能消耗更多的氧气，所以用白磷代替红磷，测定结果更准确，选项说法正确；

D.由图 3 可知，当火焰熄灭后，装置内氧气的含量还会继续降低，即反应没有立即停止，选项说法错误。

故选：D。

38. A、实验 1 中用手捂住试管外壁，试管内的气体受热体积膨胀，若观察到烧杯中导管口有气泡冒出，说明装置不漏气，故 A 不合题意；

B、实验 1 中将试管放入冰水里，试管内的气体遇冷体积缩小，若观察到烧杯中导管内上升一段水柱，说明装置不漏气，故 B 不合题意；

C、实验 2 中向外拉注射器活塞，锥形瓶内的压强减小，若观察到长颈漏斗下端冒出气泡，说明装置不漏气，故 C 不合题意；

D、实验 2 中向里推注射器活塞，锥形瓶内的压强增大，若观察到长颈漏斗内能形成一段水柱，说明装置不

漏气，若长颈漏斗内无明显变化，说明装置内外没有气压差，则装置气密性不好，故 D 符合题意；
故选 D。

39. 解：A. 石蜡燃烧生成二氧化碳气体，所以来回推拉注射器时，二氧化碳进入注射器，与石灰水中的氢氧化钙反应生成碳酸钙白色沉淀，所以“实验一”中可观察到注射器内壁出现一层白膜，选项说法正确；

B. “实验一”中观察到注射器内壁出现一层白膜可证明石蜡燃烧有二氧化碳生成，无法证明产生水，选项说法错误；

C. 石蜡燃烧消耗氧气，生成二氧化碳和水蒸气，所以密闭容器内氧气的浓度减小，二氧化碳和水蒸气的浓度增大，因此“实验二”所得曲线是 c 代表密闭容器中氧气的浓度变化，选项说法正确；

D. 因为石蜡燃烧生成二氧化碳和水蒸气，水蒸气会冷凝成小水珠，所以“实验二”结束后可观察到反应容器内壁有少量水珠，选项说法正确。

故选：B。

A. 根据氢氧化钙的化学性质来分析；

B. 根据实验现象来分析；

C. 根据燃烧需要消耗氧气来分析；

D. 根据石蜡燃烧的产物来分析。

解答这类题目时，首先，要熟记科学探究的基本方法和环节，以及蜡烛燃烧实验的有关操作、现象、结论或推论等。然后，根据所给的实验、问题情景信息，或者是图示信息，结合所学的相关知识和技能，细心地探究后，按照题目要求进行选择或填写即可。另外，对石蜡的元素组成的推断可以从质量守恒定律的方面来考虑、理解，会比较容易些。

40. 解：A. 测定空气中氧气含量效果最好的是白磷，因为它反应消耗的氧气更加彻底，故 A 错误；

B. 不能确定氮气体积分数，故 B 错误；

C. 根据图像可知，燃烧后，两容器中氧气均未耗尽，白磷耗氧量较多，故 C 正确；

D. 若将足量蜡烛和白磷放在同一密闭容器中燃烧，氧气的体积分数不会降至 0%，最后将至 3%，故 D 错误；

故选：C。

根据密闭容器中氧气体积分数与时间的关系图分析。

在解此类题时，首先要将题中的知识认知透，然后结合学过的知识进行解答。