

山西省实验中学 2019-2020 学年度第一学期第一次阶段性测评(卷)

九年级化学

(本试卷满分 100 分, 考试时间 90 分钟)

第 I 部分选择题(共 40 分)

一、选择题(每小题只有 1 个选项符合题意, 共 20 道小题, 共 40 分)

1. 首先发现空气是由氧气和氮气组成的科学家是



A. 阿伏加德罗

B. 道尔顿

C. 门捷列夫

D. 拉瓦锡

2. 空气中体积分数约占 21% 的气体是

- A. 氮气 B. 氧气 C. 稀有气体 D. 二氧化碳

3. 在取用液体药品时, 如果没有说明用量, 一般取用的最少量是

- A. 0.5mL B. 1-2mL C. 3-4mL D. 5-6mL

4. 将彩漂液倒在地上, 会有大量气泡产生, 小刚认为产生的气体可能是氧气, 这个环节属于科学探究中的

- A. 提出猜想 B. 进行实验 C. 获得结论 D. 交流评价

5. 下列变化过程中不包含缓慢氧化的是

- A. 呼吸作用 B. 金属锈蚀 C. 酒和醋的酿造 D. 镁的燃烧

6. 下列事实中, 属于物质化学性质的是

- A. 石墨能导电 B. 金刚石硬度大 C. 铜绿是绿色粉末 D. 一氧化碳可以燃烧

7. 下列物质中, 属于纯净物的是

- A. 矿泉水 B. 稀有气体 C. 冰水混合物 D. 洁净的空气

8. 下列仪器需要垫石棉网才能加热的是

- A. 燃烧匙 B. 烧杯 C. 量筒 D. 试管

9. 下列实验操作正确的是



A. 取用液体



B. 点燃酒精灯

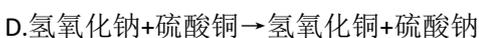
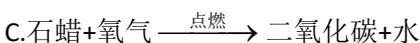
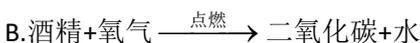


C. 振荡试管



D. 塞紧橡皮塞

10. 下列变化中, 既属于化合反应, 又属于氧化反应的是



11. “嫦娥二号”卫星成功发射，标志着中国提前成为与美、俄并列的太空强国，下列“嫦娥二号”探月卫星所担负的任务中，与化学关系最密切的是

- A. 探测月球表面物质的成分及物质种类 B. 对卫星发射至地月转移轨道进行研究
C. 试验低密度信道编码、高速数据传输 D. 采集月球地形数据，绘制“月貌”

12. 规范的操作是实验成功的保障. 下列是滴管使用或放置的图示，其中正确的是

- A.  取液体时向滴瓶内挤入空气 B.  将滴管横放在桌面
C.  将洗净的滴管放入洁净烧杯中 D.  将有残留液的滴管倒持

13. 区分氮气和二氧化碳气体，可根据下列性质中的

- A. 颜色 B. 能否使燃着的木条熄灭 C. 状态 D. 能否使澄清石灰水变浑

14. 下列过滤操作的步骤中错误的是

- A. 将滤纸对折两次，打开成圆锥形，放入漏斗中
B. 润湿滤纸，使滤纸紧贴漏斗内壁，二者之间不能有气泡
C. 滤纸的边缘要低于漏斗的边缘，液面要低于滤纸边缘
D. 过滤时用玻璃棒轻轻搅动漏斗内的液体，以加快过滤速度

15. 下列有关催化剂的说法正确的是

- A. 催化剂一定能加快反应速率
B. 一个化学反应可以有多种催化剂
C. 使用催化剂可以增加生成物的质量
D. 催化剂在化学反应前后质量和性质均不改变

16. 下列说法中正确的是

- A. 将氧气充入食品包装袋中以防腐
B. 红磷在空气中燃烧产生大量白色烟雾
C. 在空气中燃烧是化学变化的原因是由于发出耀眼白光
D. 木炭在空气和氧气中燃烧现象不同的原因是由于氧气的含量不同

17. 人体呼出的气体和吸入的空气相比，发生的变化是

- ①温度升高 ②水分增多 ③氧气含量升高 ④二氧化碳含量升高

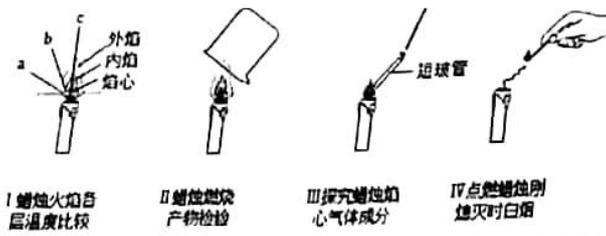
- A. ①②③ B. ①②④ C. ②③④ D. ①③④

18. 实验室取氧气的过程主要分以下几步，正确顺序是

- ①用铁夹把试管固定在铁架台上，并使试管口略向下倾斜；②先预热，再用外焰对药品集中加热③高锰酸钾装入试管，在试管口塞一团棉花，用带导管的橡皮塞塞紧导管口④检查装置的气密性；⑤熄灭酒精灯；⑥收集氧气；⑦将导管取出水面

- A. ④③①②⑥⑦⑤ B. ③④①②⑤⑥⑦ C. ①④③②⑥⑤⑦ D. ①②③④⑤⑥⑦

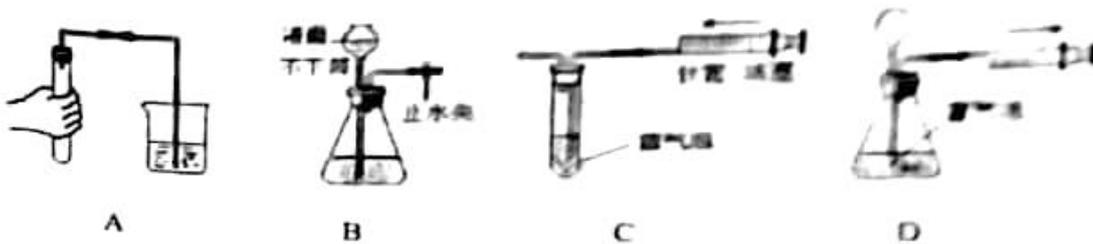
19.某化学小组按照如图所示探究蜡烛及其燃烧实验，下列实验现象或说法中正确的有



①实验 I 中 c 处最先变黑②实验 II 中若用干冷的烧杯，可以观察到烧杯内壁有水雾③实验 II 中可能会观察到干燥烧杯内壁被黑④实验 III 中，若用火柴点燃导管另外一端，无火焰产生⑤实验 IV 中，蜡烛熄灭时产生的白烟是二氧化碳和水蒸气⑥实验 IV 中，蜡烛又被点燃是因为火柴直接将蜡烛点燃

A.2 个 B.3 个 C.4 个 D.5 个

20.仅用下列装置，不能检查装置气密性的是



第 II 部分非选择题 (共 60 分)

二、填空题(本小题共 3 题，符号表达式 2 分，其余每空 1 分，共 20 分)

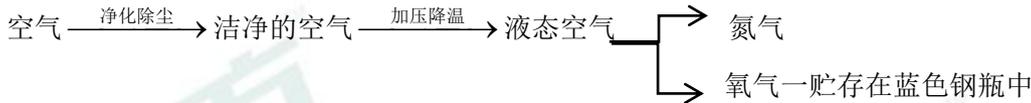
21. (6 分) 化学用语是我们学习化学的重要工具，请按要求填空

- (1) 化学元素与人体生活有密切联系，青少年儿童缺 Ca_____ (填名称) 会患或发育不良，缺锌_____ (填元素符号) 会引起发育不良。
- (2) 运动会开幕式上，同学们放飞的氢气球中充满了氢气_____ (填化学式)，剧烈运动后同学们补充的运动饮料中主要含有钠_____ (填元素符号)、钾元素。
- (3) 由于氮气的化学性质不活泼，食品包装袋中常充入氮气_____ (填化学式) 防腐。
- (4) 冬天用煤火取暖时，一定要装烟囱，注意室内通风，防止一氧化碳_____ (填化学式) 学式) 中毒。

22. (10 分) 化学使我们的生活变得绚丽多彩，学习化学要与我们日常生活联系起来

- (1) 倒开水时，为防止水溅到外面，暖壶口应该_____ 玻璃杯口缓慢倾倒，清洗玻璃水杯时，判断已洗干净的标准是_____；用酒精炉子烧水时，应该用火焰的_____ (填“外焰”、“内焰”或“焰心”) 加热。以上生活中的事例，与实验基本操作相似。
- (2) 我省是煤炭大省，烟道气体脱硫是治理燃煤带来的环境问题的重要措施之一。硫粉在空气中能燃烧，产生_____ 火焰，放出具有刺激性气味的气体，放热，该反应的符号表达式为_____，这种有刺激性气味的气体会造成的环境问题是_____。
- (3) “二青会”期间，各种各样的霓虹灯装点了龙城的夜空，霓虹灯的制作原理利用了稀有气体的_____ 性质(填“物理”或“化学”)。
- (4) 空气是一种宝贵的自然资源，在“二青会”筹备期间，我省大力加强空气质量监控，下列物质不属于空气质量监测范围的是_____。
a. 二氧化硫 b. 二氧化碳
c. 二氧化氮 d. 可吸入颗粒物
请你再提出一条保护空气的措施_____。

23. (4分) 空气是一种用途很多的自然资源, 可用于工业上制取氧气, 其流程如下:



查阅资料可知标准大气压下, 氧气的沸点是 -183°C , 氮气的沸点是 -196°C 。

- (1) 在蒸发的过程中_____ (填“氮气”或“氧气”) 先被蒸发出来。
- (2) 贮存在蓝色钢瓶中氧气的用途的是_____ (填序号)
a. 气体肥料 b. 医疗急救 c. 气割气焊 d. 炼钢
- (3) 工业上常用分离液态空气的方法制氧气, 在实验室中我们可以用加热氯酸钾和二氧化锰的混合物制氧气, 该反应的符号表达式是_____。

三、科普阅读题(本小题共 1 题, 共 5 分)

24. (5分) 阅读下面科普短文。

臭氧在通常状况下是淡蓝色、有鱼腥臭味的气体。臭氧不稳定, 一旦受热极易转化成氧气, 并放出大量的热, 臭氧的氧化能力比氧气强得多。臭氧在地面附近的大气层中含量极少, 在离地面 25km 处有一个厚度极薄的臭氧层。臭氧层能吸收太阳辐射中的大量紫外线, 使地球上的生物免遭紫外线的伤害, 它是一切生命的保护层, 但长期吸入大量臭氧会引起口干舌燥、咳嗽等不适症状, 还可能引发中毒性肺气肿。

超音速飞机排出的废气中的一氧化碳、一氧化氮等气体、老式家用电冰箱中使用的制冷剂“氟利昂”等对臭氧层有很大的破坏作用, 会使臭氧层形成空洞, 从而使更多的紫外线照射到地球表面, 导致皮肤癌的发病率大大增加, 如不采取措施, 后果不堪设想。

依据文章内容, 回答下列问题。

- (1) 臭氧的一条物理性质是_____ (任写一条)
- (2) 臭氧转变成氧气的过程发生_____ (填“物理”或“化学”) 变化。
- (3) 将带火星的木条伸入到盛有臭氧的集气瓶中, 可看到_____ 的现象, 原因是:_____。
- (4) 为保护臭氧层, 可采取的一条措施:_____。

四、基本实验题(本小题共 3 题, 符号表达式 2 分, 其余每空 1 分, 共 27 分)

25. (11分) 酒精灯是实验室常用的仪器之一, 下列实验中均使用了酒精灯。



- 实验 1: 水沸腾 实验 2: 引燃木炭 实验 3: 铁丝燃烧
- (1) 实验 1 中仪器 a 的名称是_____, 该仪器在使用时的注意事项有_____ (写一条)
 - (2) 实验 2 中木炭在空气中引燃后的现象是_____, 木炭燃烧的符号表达式是_____。
 - (3) 实验 3 中细铁丝底端绑一根火柴的原因是_____, 铁丝在纯氧中燃烧的现象是_____, 该反应的符号表达式是_____. 此实验中集气瓶底留水的作用是_____。
 - (4) 若在实验中不慎打翻酒精灯着火, 应该_____。

26. (5分) 规范的实验操作是实验成功的前提, 月月老师要求某小组同学配制一定浓度的蔗糖溶液, 老师给出简单的实验步骤: (1) 计算 (2) 称量 (3) 量取 (4) 溶解。

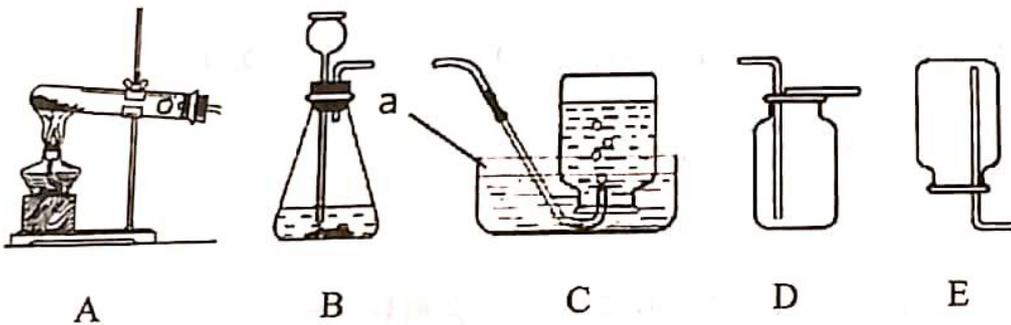
(1) 计算: 丫丫经过计算得知需称量 5.5g 蔗糖, 44mL 水,

(2) 称量: 斐斐调平托盘天平后开始称量蔗糖, 称量过程中, 她发现天平指针偏左, 此时她正确的操作应该是 _____ 直至天平平衡, 称量完毕后, 她发现自己将砝码和蔗糖放反了, 则实际称量的蔗糖的质量为 _____ g. (注: 1g 以下用游码)

(3) 量取: 妞儿应该选择 _____ (选填“10mL”、“50mL”或“100mL”) 的量筒, 她在读数时俯视读数, 导致实际量取水的体积 _____ (填“大于”“小于”或“等于”) 44mL. 此时, 珊珊告诉她读数时视线应该与量筒内液体凹液面 _____, 并重新量取了 44mL 水。

(4) 溶解: 将蔗糖和水倒入烧杯中, 用玻璃棒搅拌, 得到了所需浓度的蔗糖溶液。

27. (11分) 如图是实验室制取气体的一些装置, 请你回答有关问题。

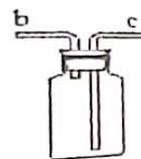


(1) 写出仪器 a 的名称 _____。

(2) 实验室用高锰酸钾制取氧气选择的装置是 _____ (填字母), 该反应的符号表达式为 _____, 将药品装入到试管中, 正确的操作是 _____, 用你选择的收集方法验满的方法是 _____。

(3) 若用双氧水和二氧化锰制氧气, 该反应的符号表达式是 _____。

(4) 若用右图所示的装置收集氧气, 氧气应该从 _____ (填“b”或“c”) 端进入集气瓶。



五、科学探究题 (本小题共 1 题, 符号表达式 2 分, 其余每空 1 分, 共 8 分)

28. (8分) 两百多年前, 法国化学家拉瓦锡用定量的方法研究了空气的成分。仿照这个实验的原理, 化学家积极探索、不断创新, 设计出下列如图所示的实验装置。

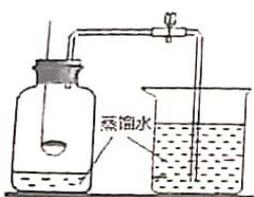


图 1

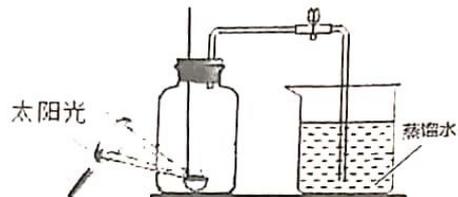


图 2

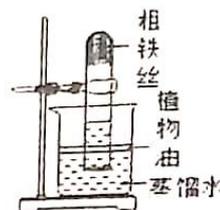


图 3

【实验回顾】图 1 是实验室用红磷燃烧来粗略测定空气中 O_2 含量的装置。

(1) 写出红磷燃烧的符号表达式 _____。

(2) 实验原理：由于红磷燃烧消耗空气中的 O_2 ，使容器内外产生_____，烧杯内的水倒吸入集气瓶中，通

过量取进入水的体积可以粗略测得空气中 O_2 的含量。

(3) 实验结束，发现进入集气瓶中水的体积小于瓶内空气体积的 $1/5$ ，可能的原因是：

①实验装置漏气；②_____；③……

【提出问题】测量结果与理论值误差较大，怎样才能减少误差呢？

【查阅资料】①红磷着火点 $240^\circ C$ ，白磷着火点 $40^\circ C$ ；

②磷燃烧后的产物有毒；

③铁在潮湿的空气中会生锈，会消耗氧气。

【实验改进】

(1) 甲组同学查阅资料后，对课本上的实验装置进行了图 2 所示的改进，其改进后的优点是_____ (答一条)

(2) 仪器改进后，甲组同学测定的实验数据如下：

测定项目	实验前		实验后
	集气瓶及止水夹左侧 导管内空气的总体积	烧杯中水的体积	烧杯中剩余水的体积
体积/mL	126.0	80.0	54.8

根据上述数据可以算出，实验测得空气中 O_2 的体积分数是_____ %.

(3) 乙组同学根据铁生锈原理，探究用铁能否测定空气中 O_2 的含量，于是用粗铁丝进行了实验(装置如图 3)。通过 7 天测得的数据计算出空气中 O_2 的含量为 20.13%。与红磷燃烧的方法相比，该方法的优点是铁丝生锈可以消耗更多的 O_2 ，使测量结果更准确，但是也存在缺点，你认为缺点是_____。

【拓展延伸】铜也能与空气中氧气、水、二氧化碳反应，生成铜绿[铜绿主要成分为 $Cu_2(OH)_2CO_3$]。若将图 3 装置中的粗铁丝换成足量的铜丝进行实验，请判断能否比较准确地测定空气中 O_2 的含量并说明理由_____。

答案

一、选择题

1-5DBBAD 6-10DCBBA 11-15ACDDB 16-20DBAAC

二、填空题

21. (1) 钙; Zn (2) H₂; Na (3) N₂ (4) CO

22. (1) 紧挨; 既不聚成水滴也不成股流下; 外焰

(2) 微弱的淡蓝色; $S + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} SO_2$; 酸雨

(3) 物理

(4) b; 减少使用私家车, 低碳出行

23. (1) 氮气

(2) bcd

(3) $KClO_3 \xrightarrow[\Delta]{MnO_2} KCl + O_2$

24. (1) 淡蓝色气体

(2) 化学

(3) 带火星的木条复燃; 带火星的木条放热, 使臭氧受热分解生成氧气, 使带火星的木条复燃。

(4) 减少并逐步禁止冰箱制冷剂氟利昂的使用

25. (1) 试管夹; 试管夹应该夹在距试管口 1/3 处。

(2) 发红光, 放出热量; $C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$

(3) 引燃火柴; 剧烈燃烧, 火星四射, 放出热量, 生成黑色固体; $Fe + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} Fe_3O_4$; 防止高温熔融物溅落炸裂瓶底。

(4) 用湿抹布或沙土盖灭。

26. (2) 减少蔗糖; 4.5;

(3) 50mL; 小于; 最低处相平;

27. (1) 水槽;

(2) AD; $KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$; 将试管横放, 用药匙或纸槽将高锰酸钾粉末送至试管底部, 再将试管慢慢直立; 将带火星的木条放在集气瓶口, 若木条复燃, 则氧气已收集满。

(3) $H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} H_2O + O_2$;

(4) C

28. 【实验回顾】(1) $P + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} P_2O_5$;

(2) 压强差;

(3) 红磷量不足。

【实验改进】

(1) 装置密闭, 污染小, 实验误差小

(2) 20.0

(3) 实验消耗时间过长

(4) 不能, 因为在生成铜绿的过程中同时消耗空气中的二氧化碳和水蒸气, 使实验结果不准。