

宿松县 2019—2020 学年度第一学期期末教学质量检测

九年级化学试题

(满分: 100分 考试时间: 90分钟)

可能用到的相对原子质量: H—1 O—16 N—14 C—12 Al—27

一、选择题(共 40 分。共 20 小题, 每小题 2 分; 每小题只有一个正确答案, 请将正确答案的字母代号填在题号下面的答题栏内。)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案										

1. 中华民族的发明创造为人类文明进步作出了巨大贡献。下列古代发明及应用中, 不涉及物理变化的是()

- A. 晾晒纸张 B. 火药应用 C. 磁石指南 D. 活字印刷



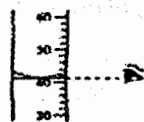
2. 化学核心素养是指本学科给予我们未来发展必备的品格和关键能力。某班同学在探究人体吸入的空气与呼出的气体中水蒸气的含量有何不同时, 对课本实验方案提出了如下质疑。你认可的是()

- A. 玻璃片太光滑, 不如用硬纸板好
B. 空气与呼出的气体中水蒸气的含量差别不大, 现象对比差异不明显
C. 哈气时呼出气体的流速快、温度高违背了对比实验单一变量的要求
D. 哈气时玻璃片上的有害物质会进入实验者体内, 危害健康

3. 宿松县通过创建文明卫生城市活动, 环境卫生状况有了明显改善。目前, 测得空气的主要污染物是 PM2.5。下列做法应该继续提倡的是: ()

- ① 启动使用电动公交车 ② 就地焚烧秸秆、杂草 ③ 发展共享单车
④ 燃煤发电 ⑤ 禁止燃放烟花爆竹 ⑥ 植树造林
A. ①③⑤⑥ B. ①②④⑥ C. ①②③④ D. ③④⑤⑥

4. 化学是一门以实验为基础的科学, 许多化学重大发现和研究成果都是通过实验得到的。下列实验操作正确的是()



- A. 塞紧橡皮塞 B. 加热液体 C. 取用液体 D. 读出液体的体积

5. 2019 年诺贝尔化学奖用于奖励锂离子电池的发展。这种重量轻、可再充电且功能强大的电池，可以储存大量来自太阳能和风能的能源，使一个无化石燃料的社会成为可能。锂元素与碳元素最本质的区别是 ()

- A. 质子数不同 B. 元素符号不同 C. 相对原子质量不同 D. 核外电子数不同

6. 2019 年 12 月 17 日，我国首艘自主建造的国产航空母舰山东舰交付海军。航母的甲板上涂有耐高温、耐磨的碳化硅(SiC)涂层。如图是硅元素在元素周期表中的信息示意图。从图中获取的信息正确的是 ()

- A. 硅是一种金属元素 B. 硅原子的中子数为 14
C. 硅原子核外共有 14 个电子 D. 硅的相对原子是 28.09g

14	Si
硅	
28.09	

7. 中国科学院院士饶子和 10 月 29 日在上海开幕的第二届世界顶尖科学家论坛上表示，其团队已经通过 3D 建模得到非洲猪瘟病毒结构，这是在原子结构上第一次看到非洲猪瘟病毒的结构，“可以帮助我们进行疫苗设计”。猪瘟疫情或将得到控制，“高飞”的猪肉价格有望“落地”。对此，以下认识合理的是 ()

- A. 化学引领了相关科学与技术的进步
B. 粮食、能源、环境三大问题的解决与化学无关
C. 化学只能研究自然界存在的物质，不能创造新物质
D. 化学对保障健康生活毫无作用

8. 化学学习，要学会对数据进行分析和处理，从而得出正确的结论。下表是课本中几种原子的构成，分析表中的信息，下列说法正确的是 ()

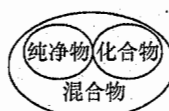
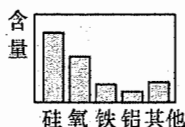
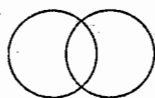
原子	质子数	中子数	核外电子数
氢	1	0	1
碳	6	6	6
氧	8	8	8
钠	11	12	X

- A. 原子核内质子数等于中子数 B. 原子核都由质子和中子构成
C. 原子只由质子和电子构成 D. 表中 X=11

9. 今年以来，持续的干旱给宿松人民的生产生活带来严重的影响，为缓解旱情，我县多次实行人工增雨作业。结合生活实际，我们可将成语“细水长流”理解为 ()

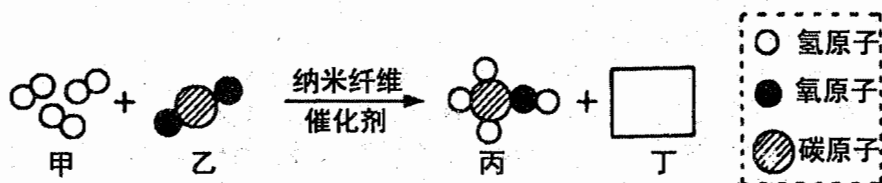
- A. 在家用细细的长流水洗衣或刷牙
B. 水龙头漏水可让其“细水长流”，方便使用
C. 地球淡水储量丰富，可供人类永久使用
D. 节约每一滴水，形成“细水长流”的水资源观

10. 建立模型是学习科学的重要方法。下列是某同学建立的化学模型，正确的是 ()

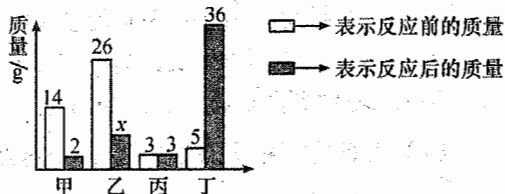


A. 氧化反应、化合反应关系模型 B. 地壳中元素含量 C. 物质的分类 D. 燃烧条件模型

11. 下列有关新型火箭燃料 $\text{N}(\text{NO}_2)_3$ 的元素组成说法中正确的是()
- A. $\text{N}(\text{NO}_2)_3$ 由氮、氧两个元素构成 B. $\text{N}(\text{NO}_2)_3$ 中氮元素和氧元素的质量比为 2:3
- C. $\text{N}(\text{NO}_2)_3$ 含氧元素, 属于氧化物 D. $\text{N}(\text{NO}_2)_3$ 中氮元素的质量分数为 62.6%
12. 科学探究的一个重要环节是“猜想”, 猜想是依据已有知识、经验, 对提出的问题进行合理的假设。下列对“影响食物腐败快慢的因素”的猜想不合理的是()
- A. 温度高低 B. 氧气含量 C. 食物种类 D. 食物多少
13. 30 多年前, “水变油”的故事在全国引起轩然大波。2019 年 5 月 23 日新闻报道的“水氢发动机”再次引起舆论一片哗然。以下对化学、技术与社会的理解正确的是()
- A. 在现代高科技时代, 是有可能实现的
- B. 化学是研究物质的, 与能量变化无关
- C. 科学技术的发展, 不能违背质量守恒定律和能量守恒定律
- D. 采用纳米技术, 使用新型高效的催化剂, 完全可能实现“水变油”, 以解决社会能源危机
14. 由宏观到微观的认识过程是化学学科对提升核心素养做出的独特贡献。清华大学研究人员成功研制出一种纳米纤维催化剂, 可将二氧化碳转化成液体燃料甲醇, 其微观示意图如下(图中的微粒恰好完全反应)。下列说法正确的是()



- A. 丁的化学式为 H_2O , 该反应为分解反应
- B. 分子总数不相等, 不符合质量守恒定律
- C. 甲与丁的质量比为 1:3 D. 在催化剂的作用下, 任何化学反应都可以发生
15. 单层石墨称为石墨烯, 这种“只有一个碳原子厚的碳薄片”被公认为是目前世界上最薄、最坚硬、传导电子速度最快的新型材料。下列关于石墨烯的叙述中正确的是()
- A. 石墨烯的硬度小于金刚石 B. 石墨烯完全燃烧的生成物为 CO_2
- C. 石墨烯属于化合物 D. 石墨烯和 C_{60} 是同一种物质
16. 甲、乙、丙、丁四种物质在密闭容器内充分混合反应, 测得反应前后各物质的质量关系如图所示。则有关说法中不正确的是()



- A. 丁一定是化合物
B. 参加反应的甲和乙质量比为 2:7
C. 丙可能是该反应的催化剂
D. X 的值是 7

17. 推理是一种重要的学习方法。下列推理中正确的是()

- A. 分子、原子都是不带电的微粒，但不带电的微粒不一定是分子或原子
B. 干冰和可燃冰的名称中都有“冰”，所以干冰和可燃冰都是由水分子构成的
C. 燃烧过程中伴随着发光放热，所以有发光放热现象的变化都是燃烧
D. 氧气和臭氧都是由氧元素组成的，所以氧气和臭氧是同一种物质

18. 作图法是常用的数据处理方法之一。

如图 1 蜡烛(足量)在密闭的集气瓶内燃烧至熄灭，老师用氧气传感器测得瓶内氧气含量的变化如图 2 所示。下列判断正确的是()

- A. 蜡烛燃烧前集气瓶内是纯氧
B. 氧气浓度小于一定值时，蜡烛无法燃烧
C. 过程中瓶内物质总质量不断减少
D. 蜡烛熄灭后瓶内只有二氧化碳气体，导致火焰熄灭



图1

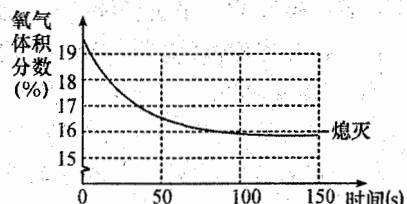


图2

19. “绿水青山就是金山银山”是建设生态文明的重要理念。下列说法不正确的是()

- A. 用乙醇汽油替代部分燃油可减少空气污染
B. 电动公交车逐步替代燃油机车符合低碳、绿色发展理念
C. 推广使用太阳能、风能可以减少对环境的污染
D. 含磷污水是很好的肥料，可灌溉庄稼，能直接排放到自然界水体中

20. 春节临近，九年级三班开展了以“生活中的化学与安全知识”为主题的知识竞赛，其中，描述错误的是()

- A. 下水道中含有一定量的甲烷气体，不能将燃着的鞭炮投入下水道
B. 为增添节日气氛，将买来的礼花弹带上客车进行运输
C. 燃气热水器中燃气不充分燃烧时易产生 CO 气体，要保持空气流通，防止发生煤气中毒
D. 氢气球是小朋友喜爱的玩具之一，不能接触到火源火星，以防发生爆炸

二、填空题(本大题共4题，共29分。每个化学方程式2分，其余每空1分)

21. (7分) 化学用语是信息丰富、国际通用的最简明语言。请用化学用语填空：

- (1) 钠元素_____； (2) 2个氢原子_____；
(3) 4 个二氧化碳分子_____； (4) 五氧化二氮_____；
(5) 2个铝离子_____； (6) 铵根离子_____；
(7) 标出二氧化硫中硫元素的化合价_____；

22. (8分) 化学与“美丽宿松”。

(一) 化学让宿松的天空更加蔚蓝

- (1) 汽车尾气中含有 CO、NO，一种新型催化剂能使两者发生反应，生成两种常见的无毒气体。这两种无毒气体是_____ (写化学式)。

(2) 化学在能源利用、环境保护等方面起着重要的作用。下列有关做法正确的是_____ (填序号) ①为保护森林, 提倡使用煤做燃料 ②变废为宝, 将地沟油转化为航空燃油 ③城市道路使用太阳能景观灯, 节能又环保。

(二) 化学让宿松的水更加洁净

(3) 活性炭在净水过程中发生了_____ (填“物理”或“化学”) 变化。制取蒸馏水中碎瓷片的作用是_____;

(4) 区分硬水和软水用_____; 生活中将硬水软化常用的方法是_____。

(三) 化学让我们的生活更加美好

(5) 可口的碳酸饮料中二氧化碳能与水发生反应的方程式是_____。

23. (14分) 写出下列反应的化学方程式:

(1) 镁在空气中燃烧_____;

(2) 硫的燃烧_____;

(3) 氯酸钾与二氧化锰制取氧气_____;

(4) 天然气的主要成分甲烷的燃烧_____;

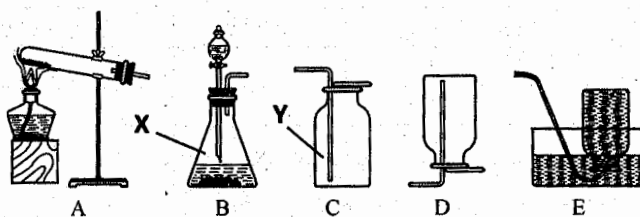
(5) 木炭还原氧化铜_____;

(6) 磷的燃烧_____;

(7) 实验室用锌与稀硫酸制取氢气_____。

三、实验题 (本大题共 2 题, 共 25 分。每个化学方程式 2 分, 其余每空 1 分)

24. (16 分) 气体的制备是科学实验基本技能之一。现用如图所示装置制取初中化学中常见的气体。



(1) 写出图中标号仪器的名称: X_____, Y_____;

(2) 实验室用石灰石与稀盐酸制取二氧化碳气体, 应选用的发生装置和收集装置的组合是 (填序号, 下同)_____, 反应的化学方程式为_____; 该组合装置还可以用来制取氧气, 其化学方程式为_____。

(3) 图中 A 是高锰酸钾制氧气的发生装置, 其中一处不足是_____, 此反应的化学方程式是_____;

(4) 检验二氧化碳的操作方法为_____;

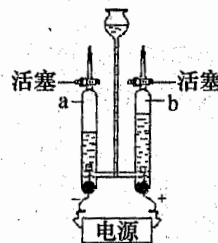
其反应的化学方程式为_____;

(5) 若用 C 装置来收集氧气, 则验满方法是_____;

(6) CO_2 的制取方法有多种, 若用加热碳酸氢钠固体的方法制取 CO_2 , 应选用的发生装置为_____, 收集装置为_____;

25. (9 分) 如图是水的电解实验装置图。

(1) 该实验中, 与电源负极相连的 a 管内产生的气体为_____ (填化学式, 下同), b 管内产生的气体为_____, a 管与 b 管所产生的气体的体积比约为_____。



(2) 该反应的化学方程式为_____, 该反应属于基本反应类型中的_____。

(3) 用一根燃着的木条分别放在两个玻璃管尖嘴口检验电解水反应中产生的气体, 在 a 玻璃管处可观察到_____; b 玻璃管处可观察到_____。

(4) 该实验证明了水是由_____组成的。

四、计算题 (6 分)

26. 工业上电解氧化铝制取金属铝的化学方程式为: $2\text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{通电}} 4\text{Al} + 3\text{O}_2 \uparrow$, 现有 17 t 氧化铝, 可制得金属铝的质量是多少?

宿松县 2019-2020 学年度第一学期期末教学质量检测

九年级化学参考答案

一、选择题（每题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	C	A	D	A	C	A	D	D	A
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	C	D	C	C	B	B	A	B	D	B

二、填空题（共 29 分。每个化学方程式 2 分，其余每空 1 分）

21、（7 分）
 (1) Na (2) 2H (3) 4CO₂ (4) N₂O₅ (5) 2Al³⁺ (6) NH₄⁺ (7) SO₂⁺⁴

22、（8 分） (1) CO₂ 和 N₂ (2) ②③ (3) 物理；防止暴沸
 (4) 肥皂水；煮沸 (5) CO₂ + H₂O === H₂CO₃

23、（14 分）

(1) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO}$; (2) $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{SO}_2$; (3) $2\text{KClO}_3 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$

(4) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (5) $\text{C} + 2\text{CuO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Cu} + \text{CO}_2 \uparrow$

(6) $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$ (7) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$

三、实验题（共 25 分。每个化学方程式 2 分，其余每空 1 分）

24、（16 分） (1) 锥形瓶； 集气瓶

(2) BC; $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \xrightarrow{\quad} \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$; $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$

(3) 试管口未放一团棉花; $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$;

(4) 将气体通入澄清石灰水中，若石灰水变浑浊，证明是 CO₂;

$\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\quad} \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

(5) 将带火星的木条放在集气瓶口，若木条复燃，证明集满

(6) A; C 通电

25、（9 分） (1) H₂; O₂; 2:1 (2) $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\quad} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$; 分解反应

(3) 气体燃烧，发出淡蓝色火焰； 木条燃烧得更旺 (4) 氢元素和氧元素

四、计算题（6 分）

26、（6 分）解：设可得金属铝的质量为 x。

$2\text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{通电}} 4\text{Al} + 3\text{O}_2 \uparrow$

204 108

17 t x

$204/108 = 17t/x$ $x = 9t$

答：可制得金属铝 9t。