

2021—2022 学年度第一学期期末试卷

九年级化学

题号	一	二	三	四	总分
得分					

可能用到的相对原子质量: Cl—35.5 O—16 N—14 K—39

一、选择题。(每小题 2 分, 共 40 分)

1. 生活中的下列现象, 属于化学变化的是 ()

A. 食物腐败变质

B. 水遇冷结冰

C. 夏季柏油路面“变软”

D. 冬季钢轨之间缝隙加大

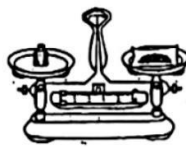
2. 下列实验操作中, 正确的是 ()



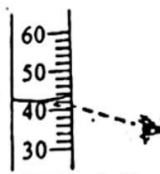
A. 滴加液体



B. 熄灭酒精灯



C. 称量固体药品



D. 量取液体

3. 用分子的相关知识解释生活中的现象, 下列说法正确的是 ()

A. 冰融化成水, 说明分子种类发生改变

B. “湿衣服晾干”说明分子在不断运动

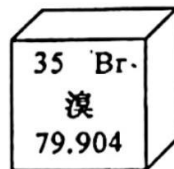
C. 分离液态空气制取氧气, 说明分子可以再分

D. 压瘪的乒乓球放入热水中重新鼓起是因为分子体积增大

4. 溴元素的原子结构示意图及其在元素周期表中的信息如图所示。下列关于该元素的说法正确的是 ()

A. 该元素为金属元素

B. $n=5$ C. 形成的离子是 Br^- D. 溴原子中, “ \cdot ”数是 35



5. 某同学加热氯酸钾制氧气时, 错把高锰酸钾当作二氧化锰放入氯酸钾内, 其结果与只加热氯酸钾相比, 正确的是 ()

A. 反应速率不变

B. 生成氧气质量不变

C. 反应速率加快, 生成氧气质量不变

D. 反应速率加快, 生成氧气质量增加

6. 下列化学用语中, 既能表示一种元素, 又能表示一个原子, 还能表示一种物质的是 ()

A. N_2

B. O

C. Cu

D. CO_2

7. 下列有关水的说法不正确的是 ()

A. 水是生命活动不可缺少的物质

B. 水通电分解和水的蒸发都是化学变化

C. 用肥皂水可以检验硬水和软水

D. 净化水的方法有吸附、沉淀、过滤和蒸馏

8. 金刚石、石墨、木炭和 C_{60} 都是碳元素组成的单质, 下列关于碳的单质的叙述正确的是 ()

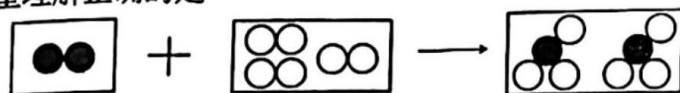
A. 都是黑色固体

B. 在氧气中充分燃烧时都生成二氧化碳

C. 常温下化学性质活泼

D. 石墨转化成金刚石是物理变

9. 下图是某化学反应的微观模型, \bigcirc 、 \bullet 分别表示不同元素的原子。下列各项中对图示模型理解正确的是 ()



- A. 该反应属于分解反应. B. 反应物质和生成物中只有一种单质
C. 反应中共有两种元素参与 D. 参加反应的两种物质分子个数比为 2 : 3
10. 下列叙述中, 前者是化学变化, 后者是化学性质的是 ()
A. 纯铁具有银白色金属光泽, 质软; 铁制品放在潮湿的空气中容易生锈
B. 植物油可以燃烧; 放在衣柜里的樟脑丸逐渐变小最后不见了
C. 二氧化碳通入少量澄清石灰水中, 石灰水变浑浊; 汽油易燃烧
D. 食盐易溶于水; 水结成冰
11. ClO_2 是一种新型、高效的消毒剂, 其中氯元素的化合价为 ()
A. -2 B. -1 C. +2 D. +4
12. 结构决定性质是化学学科的基本思想之一。下列关于物质组成和结构的说法错误的是 ()
A. 水和过氧化氢的化学性质不同, 是因为分子构成不同
B. 金刚石和石墨的物理性质不同, 是因为碳原子排列方式不同
C. 氢元素和氧元素的种类不同, 是因为质子数不同
D. 钠元素和钠离子的化学性质不同, 是因为钠原子和钠离子的电子层数不同
13. 四名同学在一起讨论某种物质, 请根据他们的讨论判断该物质是 ()



14. 纸火锅在一些地方悄然兴起。纸火锅的材料是普通的纸, 使用时纸不会被点燃的原因是 ()
A. 纸火锅里的汤使纸与空气隔绝
B. 纸火锅被加热时纸的着火点升高了
C. 纸火锅的纸不是可燃物
D. 纸火锅里的汤汽化吸热, 使温度达不到纸的着火点
15. 下列物质的化学符号书写正确的是 ()
A. 水银 B. 氧化铝 Al_2O_3 C. 液氧 O^- D. 氢氧化镁 MgOH
16. 高铁酸钠(Na_2FeO_4)是种新型高效的净水剂, 高铁酸钠中铁元素的化合价为 ()
A. +2 B. +3 C. +4 D. +6
17. 下列说法正确的是 ()
A. CO_2 能与血液中血红蛋白结合导致中毒 B. CO 能溶于水生成酸
C. 用闻气味的方法能够区别 CO_2 和 CO D. CO 可以在 O_2 中燃烧
18. 在某无色的碳酸饮料中滴入少量紫色石蕊试液, 然后再加热, 溶液颜色的变化情况是 ()
A. 先变红后变紫 B. 变红后颜色不再改变
C. 先变无色后变红 D. 先变蓝后变紫

19. 下列关于青蒿素 [$C_{15}H_{22}O_5$] 的叙述错误的是 ()
- A. 青蒿素中含有 42 个原子 B. 青蒿素燃烧产物中一定有 H₂O
- C. 青蒿素相对分子质量为 282 D. 青蒿素中碳、氢元素的质量比为 90:11
20. 有 M、N、X、Y 四种物质, 在一定条件下充分反应后, 测得各物质在反应前后的质量如下表所示:

物质	M	N	X	Y
反应前质量/g	2	20	34	0
反应后质量/g	2	38	0	16

- 对该反应的下列说法中错误的是 ()
- A. 该反应生成的 N、Y 的质量比为 9:8 B. 该反应生成 N 的质量为 38g
- C. 该反应属于分解反应 D. M 在反应中能作催化剂
- 二、填空与简答 (每空 1 分, 化学方程式 2 分, 共 33 分)

21. 用化学符号填空: (5 分)

- (1) 氟原子 _____ (2) 碳酸根离子 _____
- (3) 2 个氢分子 _____ (4) 氯酸钾 _____
- (5) 写出三氧化二铁的的化学式并标出其中铁元素的化合价 _____

22. 下列物质中: ①CO₂ ②H₂O ③KMnO₄ ④MnO₂ ⑤ O₂ ⑥空气
⑦氨气 ⑧NH₄Cl (5 分)

- (1) 属于混合物的是 _____ (2) 属于纯净物的是 _____
- (3) 属于化合物的是 _____ (4) 属于氧化物的是 _____
- (5) 属于单质的是 _____

23. 写出符合下列要求的化学方程式, 并注明基本反应类型。 (12 分)

- (1) 灯泡里放极少量的红磷来延长白炽灯的使用寿命 基本反应类型 _____
_____ ()
- (2) 加热高锰酸钾制氧气 _____
_____ ()
- (3) 水通电分解的反应 _____
_____ ()
- (4) 镁在空气中燃烧 _____
_____ ()

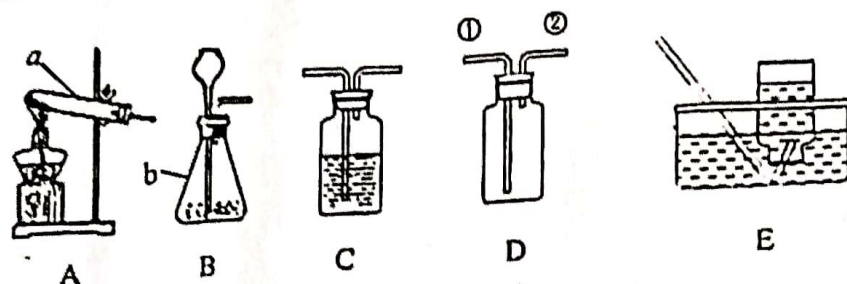
24. 在氧气、二氧化碳、水蒸气、氮气、氖气五种气体中, 选择适当的物质填写在下面空格中: (5 分)

- (1) 可用于炼钢、气焊以及化工生产等方面的是 _____;
- (2) 可用于制硝酸和化肥的是 _____ (3) 充入电光源中产生红光的是 _____;
- (4) 能使澄清石灰水变浑浊的是 _____ (5) 松脆的饼干遇到会变软的是 _____;

25. 臭氧层吸收了太阳光线中绝大部分波长较短的紫外线, 使地球上的生物免受紫外线伤害。臭氧层里所含的臭氧 (O₃), 从宏观组成来看, 它是由 _____ 组成的, 属于 _____ (选填“混合物”或“纯净物”)。从微观构成来看, 1 个 O₃ 分子是由 _____ 构成的。O₃ 和 O₂ 是 _____ (选填“相同”或“不同”) 的分子, 它们的化学性质的 _____, 是因为 _____

三、实验探究题。(每空 1 分, 方程式 2 分, 共 20 分)

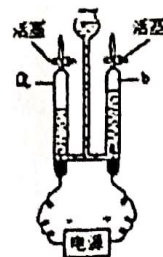
26. 结合下列化学实验装置, 回答有关问题。(15 分)



- (1) 写出图中标有字母的仪器的名称: a: _____, b: _____
- (2) 实验室用氯酸钾制取氧气的化学方程式是 _____, 应选择的发生装置是 _____ (填序号, 下同), 可用 _____ 法收集氧气。若用高锰酸钾制取氧气还需要改动的是 _____, 其作用是 _____。
- (3) 实验室用双氧水与二氧化锰混合制氧气的化学方程式是 _____; 用此方法来制取相对纯净的氧气可用装置 _____;
- (4) 实验室可用大理石固体和稀盐酸混合制取二氧化碳, 则制取时可用的发生装置是 _____ (填序号), 如果用 D 装置收集二氧化碳气体, 气体应从 _____ 端 (填 “①” 或 “②”) 通入。其反应的化学方程式是 _____。

27. (5 分) 水是一种重要的资源, 爱护水资源, 人人有责。

- (1) 如图所示, 通电一段时间后, 玻璃管 b 中收集到的气体是 _____; 通过实验可以得出水是由 _____ 组成的。
- (2) 人们喜欢喝甘甜的井水, 井水是硬水还是软水可用 _____ 来检验。
- (3) 请写出一条日常生活中的节水措施: _____。



- (4) 研究人员发现, 在一定的实验条件下, 给水施加一个弱电场, 在常温常压下, 水可以结成冰, 称为 “热冰”。“热冰” 有许多实用价值, 如开发新药、用于纳米打印机等, 还可能用来 _____ (填字母)

A. 代替干冰 B. 防止冰川融化 C. 在室温下制作冰雕 D. 建室温溜冰场

四、计算题: (第 27 题 3 分 28 题 4 分, 共 7 分)

28. “瘦肉精” 学名是盐酸克伦特罗 (化学式为 $C_{12}H_{18}Cl_2N_2O$, 相对分子质量为 277), 是一种非常廉价的药品, 对减少脂肪、增加瘦肉效果非常好。“瘦肉精” 让猪的单位经济价值提升不少, 但它有很危险的副作用, 轻则导致心律不齐, 严重一点就会导致心脏病。根据以上信息回答下列问题。

- (1) “瘦肉精” 中各元素的原子个数比为 $C : H : Cl : N : O =$ _____
- (2) “瘦肉精” 中氮、氧元素的质量比为 _____ (写出计算过程, 下同)
- (3) 554g “瘦肉精” 中含有氯元素的质量为 _____ g。

29. 取干燥的二氧化锰和氯酸钾的混合物 31 克放入干燥的大试管中, 加热到质量不再减少为止, 冷却后称量固体质量为 21.4 克。计算:

- (1) 能制得氧气多少克?
- (2) 原混合物中氯酸钾的质量是多少?