

2021—2022 学年第一学期九年级期末学业质量健康体检

化学试卷

相对原子质量: H-1 O-16 S-32 Fe-56 Zn-65

一、选择题(每小题只有一个选项符合题意,共25个小题。)

1. 空气是一种宝贵的自然资源。在空气的成分中,含量最多的是()
A.O₂ B.N₂ C.CO₂ D.稀有气体
2. 下列关于水的叙述,错误的是()
A.锅炉中使用硬水容易产生水垢,严重时会引起爆炸 B.硬水中含有较多可溶性钙、镁化合物
C.用直流电电解水,发现负极与正极上得到的气体体积比约为2:1
D.饮用水越纯越好,长期饮用有益健康
3. 自来水厂的净水步骤中不包括() A.沉淀 B.过滤 C.吸附 D.蒸馏
4. 下列物质中硬度最大的是() A.石墨 B.石灰石 C.金刚石 D.铁矿石
5. 我国的黑白山水画用的墨汁主要成分为炭黑的微粒,用这种墨汁画的国画千百年都不易褪色,这是因为墨汁中的炭()
A.具有氧化性 B.具有还原性 C.具有吸附性 D.常温下化学性质稳定
6. 关于化学反应与能量变化的叙述中不正确的是()
A.化学反应中常伴随能量的变化 B.在化学反应中只有燃烧才放出热量
C.氧化钙与水的反应属于放热反应 D.有的化学反应放热,有的化学反应吸热
7. 氢气作为21世纪极具开发前景的新能源之一,理由是()
①燃烧热值高、②原料资源丰富,③储存和运输时安全性高 ④燃烧产物无污染
A.①②④ B.①②③ C.②③④ D.①③④
8. 火灾救援离不开化学知识,扑灭森林火灾的有效方法之一是在大火蔓延路线前清理出一片隔离带,大火会逐渐熄灭。该灭火方法的原理是()
A.隔绝氧气 B.隔离可燃物 C.降低温度至着火点以下 D.以上都有
9. 俗语说:“人要实心,火要空心。”下列对“火要空心”的理解中正确的是()
A.易于移除可燃物 B.隔绝空气 C.降低可燃物的着火点 D.增大与空气的接触面积
10. 中学生应有一定的安全常识,发现火险或遇火灾时,下列做法不正确的是()
A.液化气泄漏起火时,首先关闭阀门 B.炒菜油锅内着火,立即盖上锅盖灭火
C.室内起火时,立即打开所有门窗通风 D.室内起火被困时,用湿毛巾捂住口鼻匍匐逃生
11. 我国南海海底含大量的“可燃冰”。“可燃冰”外形似冰、可以燃烧,其中主要含有甲烷水合物。下列说法正确的是()
A.“可燃冰”可作为能源 B.“可燃冰”燃烧时只生成水
C.“可燃冰”燃烧属于物理变化 D.“可燃冰”能燃烧,说明水具有可燃性
12. 鉴别H₂、CO、CH₄的最佳方法是()
A.分别点燃后观察火焰的颜色 B.分别检验三种气体燃烧后的产物
C.分别闻三种气体的气味 D.分别测三种气体的溶解性

13. 我国古代炼丹家魏伯阳著有《周易参同契》是世界上现存最早的一部炼丹专著。书中描写到:“金入于猛火,色不夺精光”。这句话是指黄金的性质在强热的条件下()

- A.易还原 B.较活泼 C.易氧化 D.较稳定

14. 用于实验室制氢气的金属是() A.铁 B.镁 C.铜 D.锌

15. 把少量下列物质分别放入水中,充分搅拌,可以得到无色溶液的是()

- A.面粉 B.汽油 C.硫酸铜 D.蔗糖

16. 下列溶液中,溶剂不是水的是()

- A.生理盐水 B.硫酸铜溶液 C.碘酒 D.澄清石灰水

如图所示:能够使气球先膨胀,过一段时间又恢复到原状的一组固体和液体是(该装置气密性良好)()

- A.硝酸铵、水 B.氢氧化钠、水 C.锌、稀硫酸 D.氯化钠、水

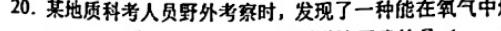
18. 物质的性质决定物质的用途。下列物质的性质与其用途相匹配的是()

- A.氧气具有助燃性,用作火箭发射的燃料 B.石墨是黑色质软的固体,用于制作电池电极
C.二氧化碳能和水反应,用于灭火 D.焊锡熔点低,用于焊接金属

19. 下列说法正确的是()

- A.活性炭吸附,属于化学变化 B.饱和溶液降温析出晶体后的溶液仍为饱和溶液
C.长期放置后不会分层的液体一定是溶液 D.可燃物只要与氧气充分接触就能燃烧

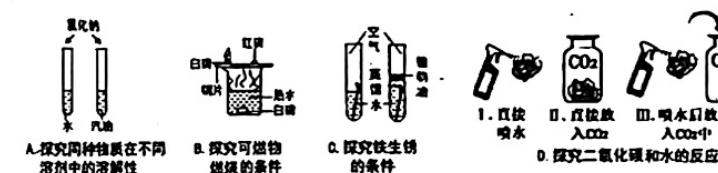
20. 某地质科考人员野外考察时,发现了一种能在氧气中燃烧的带螺纹的矿石,发生的主要反应是



下列说法正确的是()

- A. SO₂的排放能引起酸雨 B. Fe₂O₃中铁、氧元素的质量比是2:3
C. 氧气由两个氧原子构成 D.物质X的化学式是Fe₃S₈

21. 下列实验设计中不能达到目的的是()

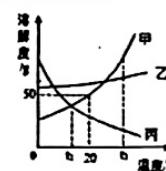


22. 逻辑推理是一种重要的化学思维方法,下列推理合理的是()

- A.在同一化合物中,金属元素显正价,则非金属元素一定显负价
B.催化剂的质量在反应前后不变,则在反应前后质量不变的物质一定是该反应的催化剂
C.化学变化伴随着能量变化,则有能量变化的一定是化学变化
D.单质一定只含有一种元素,含有一种元素的纯净物一定是单质

23. 甲、乙、丙三种固体物质(均不含结晶水)的溶解度曲线如图所示,下列说法不正确的是()

- A.甲、乙物质是易溶物质
B. t₁℃时,甲和丙的饱和溶液中所含溶质质量相等
C.将接近饱和的丙溶液变成该温度下的饱和溶液,可采用加入丙物质的方法



D.若将 t_1 ℃时三种物质等质量的饱和溶液分别降温到 t_2 ℃，则析出晶体质量关系是甲>乙>丙。

24. 下表是KCl、NH₄Cl、KNO₃三种物质在不同温度时的溶解度。

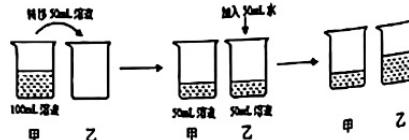
根据表格信息，可以推知（）

- A.三种物质中溶解度最小的是KCl
- B.三种物质中，溶解度受温度变化影响最大的是KNO₃
- C.40℃时，100g KNO₃饱和溶液中含有63.9g KNO₃
- D.在0℃~100℃的温度范围内，KCl和NH₄Cl的溶解度可能相等

温度/℃	溶解度/g					
	0	20	40	60	80	100
KCl	27.6	34.0	40.0	45.5	51.1	56.7
NH ₄ Cl	29.4	37.2	45.8	55.2	65.6	77.3
KNO ₃	13.3	31.6	63.9	110	169	246

25. 室温时，对100mL氯化钠饱和溶液作如下操作，最终甲、乙两烧杯中溶液（）

- A.两杯溶液中存在的微粒都只有钠离子和氯离子
- B.甲溶液一定饱和，乙溶液可能饱和
- C.甲溶液中氯化钠溶解度不变，乙溶液中氯化钠溶解度降低
- D.甲、乙溶液中溶质质量相等



二、填空简答题（共6个小题）

26. 小明一家与朋友们决定拼车出行。

(1)途中他们路过首钢旧址，一座座废弃的高炉已经锈迹斑斑，这是铁同时与____、____(填化学式)反应的结果。生活中铁制品要注意防锈，比如他们驾驶的汽车外壳采用的防锈措施是____。

(2)在旁边葡萄园里，果农正在配制波尔多液。果农分别向硫酸铜中加入沸水，生石灰中加入冷水，其中生石灰与水反应的化学方程式为____，最后将两种溶液混合配制波尔多液。波尔多液不能用铁桶盛放的原因____(用化学方程式解释)。

(3)大家开始生火。有人带来了木柴和报纸，又捡来一些干树枝，这些可燃物中最容易被点燃的是报纸，从燃烧条件的角度分析其原因是____。

(4)大家开始烧烤食物，进行野餐。将鱼用铝箔包好进行烤制，很快鱼肉烤熟了，在烤制过程中体现了铝箔具有良好的____性。

(5)进餐中，小明打开汽水瓶盖，汽水会自动喷出来，这说明气体在水中溶解度与____有关；喝了汽水后，常打嗝，这说明气体的溶解度还与____有关。

(6)野餐结束，小明的衣服沾上油污。用水不能将衣物上的油污洗掉，而用汽油却能洗去衣服上的油污，这是因为汽油能____油污；用洗涤剂也能洗去衣服上的油污，因为洗涤剂具有____作用。

(7)返程前，收集到一些垃圾，可回收利用的是____。A.矿泉水瓶 B.金属饮料罐 C.报纸
27. 科技的飞速发展离不开化学。

(1)近一百多年里，铝被广泛应用，原因之一是常温下铝具有很好的抗腐蚀性能。用化学方程式解释原因为____。

(2)我国高铁建设促进了经济、社会的快速发展。轨道建设中常用铝热反应对钢轨中的缝隙进行焊接。其反应的化学方程式为：Fe₂O₃+2Al^{高温}Al₂O₃+2Fe，则表现还原性的物质为____。

(3)2020年12月，“嫦娥五号”返回器携带的月球土壤样品，对于全面科学探测月球地质、资源等方面的信息有重要意义。

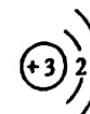
①地球和月球上都有单质形式存在的金、银，说明它们的化学性质____。

②月球上存在天然的铁、铝等金属颗粒而地球上没有的原因是____。

(4)我国自主研发的大型客机C919将于2021年交付首架C919单通道机，先进材料首次在国产飞机大规模应用。回答下列问题：



(图一)



(图二)

①客机C919机身选用铝锂合金材料制造而不选用纯铝，主要原因是铝锂合金的硬度和强度____(填“大于”或“小于”)纯铝。

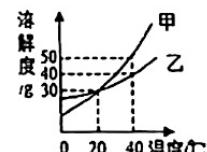
②钛和钛合金性能优良，广泛用于航空、造船和化学工业。有一种钛原子核内有22个质子和26个中子，则该钛原子的核外电子数是____，钛的相对原子质量约为____。

③锂元素(Li)的原子结构示意图如图二所示，该原子在化学反应中易____(填“得到”或“失去”)最外层电子，所形成的离子符号为____。

④图一中不属于金属材料的是____。

28. 如图所示是甲、乙两种固体物质的溶解度曲线。

(1)40℃时，乙的溶解度是____，此时，甲、乙两种物质的溶解度大小关系是____。



(2)甲、乙两物质溶解度相等时的温度是____。

(3)40℃时，将50g甲加入50g水中，充分溶解后，所得溶液是甲的____(填“饱和”“不饱和”)溶液，溶液的质量为____。

29. 某化学探究小组为了验证镁、铜、锌、银的金属活动性顺序，设计了如下实验方案：①将镁片加入到稀硫酸中；②将锌片加入到氯化镁溶液中；③将铜片加入到硝酸银溶液中；④将金属片X加入到稀硫酸中。（该方案中所有金属均已打磨，所使用的稀硫酸的浓度均相同）

(1)写出①中反应的化学方程式：_____。

(2)通过上述实验，可以判断铜的金属活动性比银强，依据的现象是_____，化学方程式为：_____。

(3)要得出这四种金属的活动性顺序，如果④中Y表示硫酸铜溶液，则X表示的一种金属是_____；如果X表示铜，则Y表示的一种溶液是_____或_____。（写出溶质所属物质种类不同的两种溶液）

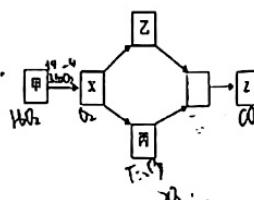
30. 已知甲、乙、丙、X、Y、Z均为初中化学常见物质，甲、乙、丙为氧化物，X、Y、Z为单质，其中乙是有毒气体，其转化关系如下图所示（部分反应物、生成物及反应条件已略去）。请回答下列问题：

(1) MnO_2 中 Mn 的化合价为_____。

(2) 丙为有磁性的黑色固体，则 X→丙的化学方程式为_____。

(3) 乙→Y 在工业中的实际应用为_____。

(4) Y→Z 的化学反应基本类型为_____。



三、实验探究题（共1题）

31. 学校化学探究小组为研究影响石灰石与稀盐酸反应速率的因素，于是进行了以下探究：

【提出问题】石灰石与稀盐酸反应的快慢受哪些因素的影响呢？

【猜想与假设】猜想1：可能与温度有关；猜想2：可能与石灰石形状有关。

【设计实验】(1) 小明设计的实验方案：实验时，小明同时将注射器内足量稀盐酸全部推出后，观察到下图1所示现象，于是他得出粉末状石灰石和稀盐酸反应产生二氧化碳较快的结论。写出石灰石与稀盐酸反应的化学方程式_____，班级同学通过讨论对小明设计的实验方案提出质疑，请你指出小明设计方案的不科学之处是_____。

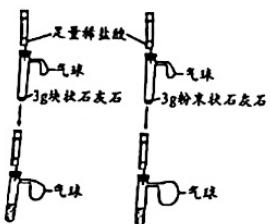


图1

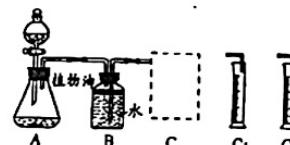


图2

(2) 小明按照图2所示实验装置进行实验，并比较收集60mL二氧化碳的时间。

实验编号	温度/℃	石灰石颗粒大小、3g	稀盐酸浓度/%	收集60mL二氧化碳的时间/s
①	20	块状	10	84
②	20	粉状	10	43
③	40	块状	10	68
④	40	粉状	10	32

①C装置应该选择_____（填“C1”或“C2”）。②通过对比实验①②，得出的结论是_____；若比较温度对该反应的影响，可以通过实验_____（写实验编号）对比。

【拓展延伸】(3)除了上述比较的方法外，还有比较快慢的方法是_____。

(4) 为探究二氧化碳的性质，小美同学设计了如图所示的装置(a、d为没有紫色石蕊试液的湿润棉花，b、c为用紫色石蕊试液浸过的干燥棉花，垂直固定玻璃管的装置未画出)

① 棉球b和c均不变红，这是因为：_____。

② 棉球d比a先变红，说明：_____。



四、计算题（共1题）

32. 某化学兴趣小组的同学为测定假黄金（铜锌合金）中锌的质量，取10克假黄金置于烧杯中，

加入120克稀盐酸，充分反应，烧杯内物质总质量为129.8g

请回答：

(1) 生成氢气质量是_____g。

(2) 假黄金（铜锌合金）中锌的质量是多少？（写出计算过程）