

2019~2020 学年第一学期九年级期末考试

化学试卷

(考试时间：下午 2:30—4:00)

说明：本试卷为闭卷笔答，答题时间 90 分钟，满分为 100 分

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Na-23 S-32 Ca-40 Fe-56

一、选择题 (本大题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分。每小题只有一个选项符合题意，请将正确选项的序号填入下表相应的空格内。)

题号																			
答案																			

1. 目前，太原市阳曲县已在多个地区开工建设了如右图所示的新能源发电机组，该新能源为



- A. 地热能 B. 风能 C. 核能 D. 太阳能

2. 最理想的清洁、高能燃料是

- A. 氢气 B. 汽油 C. 柴油 D. 煤气

3. 世界无烟日对青少年吸烟说“不”，这是因为燃着的香烟产生的烟气中含有一种能与血红蛋白结合的有毒气体，该气体是

- A. Cl_2 B. CO_2 C. HCl D. CO

4. 运输汽油的油罐车必须张贴的标志是



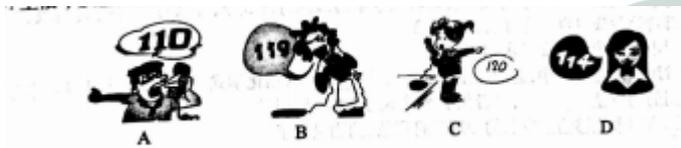
5. 生活中的下列物质不属于溶液的是

- A. 汽水 B. 洗面奶 C. 矿泉水 D. 生理盐水

6. 下列能源属于纯净物的是

- A. 煤 B. 石油 C. 酒精 D. 天然气

7. 生活中发生火灾时，应尽快拨打的电话号码是



8. 一种便携式无电冰箱的制冷剂是由碎冰或水与某些物质按一定质量比混合制得, 适合用来制作无电冰箱制冷剂的是

- A. 硝酸铵 B. 蔗糖 C. 氢氧化钠 D. 碳酸钙

9. 下列物质与氧气混合后, 在密闭空间内点燃, 不可能引起爆炸的是

- A. 面粉 B. 煤粉 C. 氮气 D. 氢气

10. 下列与液体相关的实验操作正确的是



- A. 倾倒液体 B. 过滤液体 C. 量取液体 D. 吸取液体

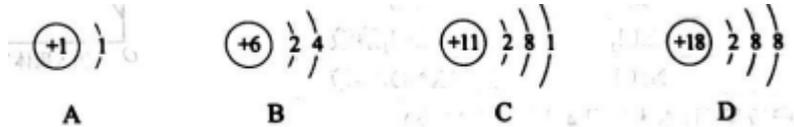
11. 石油是工业的血液, 下列物质中不属于石油炼制产品的是

- A. 汽油 B. 煤油 C. 润滑油 D. 植物油

12. 你的体温能发电! 中国科学院金属研究所研制出体温电池新材料—碲化铋(Bi_2Te_3) 纤维素复合热电薄膜电池。已知 Bi_2Te_3 中 Te 的化合价为 -2. 则其中 Bi 的化合价为

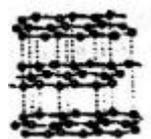
- A. +3 B. +2 C. -3 D. 0

13. 下列原子结构示意图所示的原子结构, 能说明碳单质的化学性质不活泼的是



14. 近日, 中国科学院的科学家们在实验室里用从甲烷气体中分裂出的碳原子“种”出了钻石。下列有关说法错误的是

- A. 钻石的成分是金刚石
B. 钻石是由碳原子构成
C. 钻石的结构如右图所示
D. 甲烷是天然气的主要成分



15. 越来越多的人把户外运动作为自己的一种休闲方式。在野外做饭时, 人们会在一片空地上用石头围成一圈, 在圈内点燃一堆火, 并用河水煮饭。下列有关说法错误的是

- A. 将河水煮沸可对河水进行消毒
B. 木柴与周围的石头都属于可燃物
C. 将木柴底部架空可使其与空气充分接触

D. 点火前将周围的枯树枝清理干净,防止引起火灾



16. 右图是最新版元素周期表中新增加的部分内容,下列有关理解错误的是

- A. 钷为金属元素
- B. 砷的中子数为117
- C. 氟的元素符号为Og
- D. 钷、砷、氟的原子序数依次增大

116 Lv	117 Ts	118 Og
钷*	砷*	氟*
[293]	[294]	[294]

17. 自然界的碳、氧循环时时刻刻在进行着,下列有关说法正确的是

- A. 人和动物呼吸消耗 O_2
- B. 空气中的 O_2 会越来越少
- C. 绿色植物的光合作用产生 CO_2
- D. 碳、氧循环过程中元素种类发生改变

18. 除去 CO_2 中的 CO, 下列方法正确的是

- A. 点燃
- B. 通入足量水
- C. 通过足量灼热的 CuO
- D. 通入足量澄清石灰水中

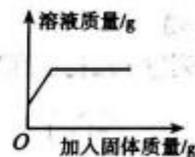
19. 点燃一支蜡烛,在其上面扣一个烧杯,下列有关描述错误的是

- A. 蜡烛燃烧产生黄色火焰,放热
- B. 蜡烛逐渐熄灭的原因是温度降到其着火点以下
- C. 烧杯底部产生的黑色物质是蜡烛不完全燃烧生成的炭黑
- D. 该实验证明可燃物燃烧时,氧气越充足,可燃物燃烧越充分



20. 在一定温度下,将固体 A 加入一定质量的液体 B 中,充分溶解,此过程中加入固体的质量与溶液质量的关系能用右图表示的是

物质 选项	固体A	液体B
A	蔗糖	水
B	碘	酒精
C	CaCl ₂	饱和CaCl ₂ 溶液
D	NaCl	饱和KNO ₃ 溶液



二、生产生活应用题(本大题共4小题, 共18分)

【关注生活现象】

21. (4分) 2019年9月开始, 我市在各大中小学校全面推行垃圾分类, 各学校组织开展了相应的实践活动, 很多学校也将生活垃圾分类纳入了校本课程。垃圾一般分为以下几种:



- 废旧电池属于_____垃圾, 用石墨做电池中的电极, 利用的是石墨具有_____的性质。
- 干垃圾焚烧时可将化学能转化为_____能, 进而用于供热, 发电等。
- 请列举一种可回收物_____。

22. (4分) 现代生活中, 人们越来越注重生活情调。在某创意餐厅里, 服务人员将一小块干冰放入碗中, 倒入后立刻云雾缭绕, 仙气飘飘。

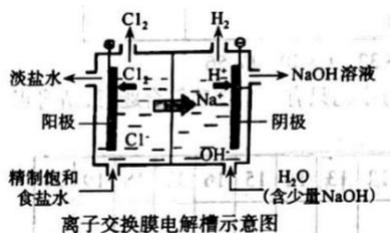
- 干冰的成分是_____ (填化学式), 干冰与水接触产生“云雾缭绕”效果的原因是_____。
- 将干冰换成液氮也能产生同样效果, 空气中氮气的体积分数约是_____, 氮气转化为液氮的微观本质是_____。

[关注生产实际]

23. (6分) 2019年10月24日, 太钢召开烧结烟气超低排放改造工程动员会, 深入学习领会习近平生态文明思想, 自觉践行“绿水青山就是金山银山”理念。

- 煤是太钢日常生产中的一种重要原料, 煤中主要含有_____元素, 煤燃烧时产生的有害气体是_____、_____等。
- 该工程的提标改造内容之一是对现有活性炭处理装置进行扩容, 活性炭在处理烟气中的主要作用是_____。
- 将煤隔绝空气加强热, 可分解得到焦炭, 用焦炭生产一氧化碳的化学方程式是_____。

24. (6分) 工业上用电解饱和食盐水的方法来制取氢氧化钠等物质。



温度/°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
NaCl 溶解度/g	35.7	35.8	36.0	36.3	36.6	37.0	37.3	37.8	38.4	39.0	39.8
NaOH 溶解度/g	42	51	109	119	129	145	174	299	314	329	347

NaCl与NaOH在不同温度时的溶解度

- (1) 离子交换膜电解槽中阴极部分得到的产品是 NaOH 和 _____
- (2) 在电解槽的阳极部分, 饱和食盐水变成淡盐水的原因是 _____ 减少(填“溶质”或“溶剂”)。除去淡盐水中溶解的少量 Cl_2 , 有关反应的化学方程式是 $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{X}$, 其中 X 的化学式是 _____
- (3) 20°C 时, 50g 水中最多溶解 NaOH 的质量是 _____ g。
- (4) 从含有少量 NaCl 杂质的 NaOH 固体中获取纯净 NaOH 固体的方法是: 溶解 → _____ 结晶 → _____ 洗涤 → 干燥。

三、科普阅读题(本大题共 1 小题, 共 5 分)

25、(5 分) 请阅读下列短文, 然后回答有关问题。

湿巾的种类与利弊

湿巾是主要由水、水刺无纺布和丙二醇制成的用于擦脸、擦手或皮肤的纸巾。市场上的湿巾大致分为两类: 一类是只能做皮肤湿润保养的, 另一类是可起到消毒作用的。

湿巾的成分主要有: 水——湿巾中药液的含量一般占 80% 左右, 而药液中 9 成以上是水; 保湿剂——丙二醇是一种溶剂, 也是保湿剂, 可以帮助药液中的有效物质溶解在水中, 使水分不容易挥发出去, 并起到抗菌、防腐作用, 所以几乎所用的湿巾中都有它; 非离子表面活性剂——其作用是用来去除污垢和油脂, 达到清洁作用; 防腐剂、抗菌剂等。

在众多消毒湿巾中, 以低浓度过氧化氢溶液为消毒成分的消毒湿巾最安全, 腐蚀性也非常低, 对人体无刺激无伤害。

爱化妆的女性所使用的妆湿巾, 其中的活性清洁成分与一般的洗面奶相同, 都依赖于表面活性剂和乳化剂去除彩妆、油脂和死皮。卸妆湿巾使用起来又快又方便, 但却并不是日常护肤的最佳选择。如果不彻底洗去卸妆湿巾中的活性清洁成分, 皮肤可能会受到刺激, 一些含有酒精的卸妆湿巾还有可能引起刺痛。

- (1) 湿巾中的溶剂主要是水和 _____。
- (2) 常用的消毒湿巾中, 起消毒作用的物质是 _____ (填化学式, 下同), 与其组成元素相同的物质是 _____, 二者化学性质不同的本质原因是 _____。
- (3) 卸妆湿巾能够清洁皮肤的原理是将彩妆、油脂进行了 _____。

四、物质组成与变化分析题(本大题共 2 小题, 共 13 分)

【微观解释】

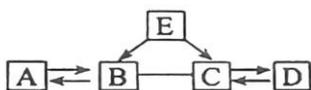
26、(5 分) 2019 年 4 月, 国际权威学术期刊《自然·通讯》发表成果: 中国科学技术大学曾杰教授研发团队与中科院上海同步辐射光源研究员司锐合作研发出一种新型催化剂, 可将二氧化碳高效转化为纯度 90% 以上的甲醇, 此成果有重要意义。该反应的微观过程如下图所示:



- (1) 上图中属于氧化物的物质有 _____ 种。
- (2) 由上图看出, 反应前后未发生变化的粒子是 _____ (用化学符号表示)。
- (3) 1 个甲醇分子由 _____ 构成。
- (4) 该成果对“低碳减排”的重要意义是指减少了 _____ 的排放, 有利于改善的环境问题是 _____。

[物质推断]

27. (8分) A、B、C、D、E均为初中化学常见物质,其中B和C都可用于灭火,A和D均为常见气体,E是一种较为清洁的燃料,它们之间的转化关系如图所示。(“—”表示二者可以发生反应,“ \rightarrow ”表示物质经一步反应即可转化,部分反应物、生成物和反应条件已省略)

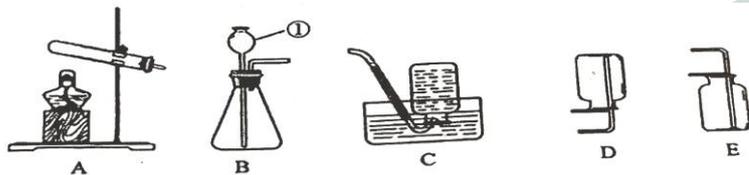


- (1) A的化学式是_____, B的化学式是_____。
 (2) $D \rightarrow C$ 的化学方程式是_____, 反应现象是_____。
 由此说明D的一种用途是_____。
 (3) 由E生成B和C的化学方程式是_____。

五、实验探究题(本大题共2小题,共17分)

【基本实验】

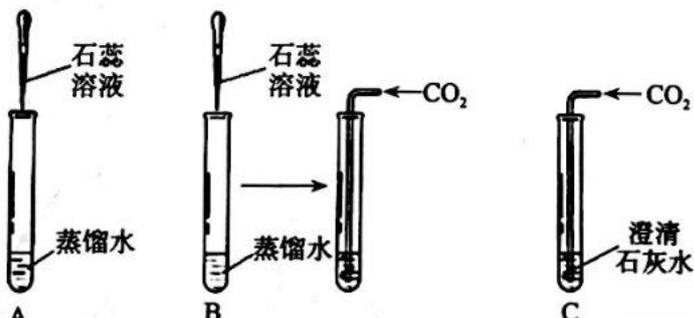
28. (6分) 根据下图回答问题。



- (1) 仪器①的名称是_____。
 (2) 实验室制取二氧化碳的药品是_____, 反应的化学方程式是_____。
 制取并收集一瓶二氧化碳, 应选择的装置是_____(填序号), 验满的方法是_____。

【科学探究】

29. (11分) 科学小组的同学们为了加深对二氧化碳性质的认识, 进行了如下实验。



- (1) 向A、B两支试管中分别加入2mL蒸馏水, 然后各滴入1~2滴石蕊溶液。
 ①向B试管中通入 CO_2 , 观察到_____, 由此得出的结论是_____。
 ②A试管的作用是_____。

- ③将通入 CO_2 后的B试管放在酒精灯火焰上加热，观察到 _____，
有关反应的化学方程式是_____。
- (2)向C试管中通入二氧化碳，观察到 _____。有关反应的化学方程式是_____。
- (3)同学们从加热B试管的实验受到了启发，将通入二氧化碳后的C试管也进行了加热，观察到白色沉淀无明显变化，但加热时液体中产生了大量气泡。同学们针对这一现象展开了激烈的讨论。
- ①有同学认为该气泡是原来溶解在水中的空气，但也有同学提出了不同意见，认为该气泡可能是_____。
- ②有同学根据加热C试管的实验现象，得出与气体溶解度有关的结论是_____。

六、定量分析题(本大题共 1 小题,共 5 分)

以下两题任选一题作答。

30A. (5 分)建筑工地上,工人师傅向生石灰(化学式 CaO)。上浇水,将其制成熟石灰[化学式 $\text{Ca}(\text{OH})_2$]再进行使用。请计算:将 112 kg 生石灰完全制成熟石灰,至少需要加水的质量是多少?

30B. (5 分)工业上用焦炭与赤铁矿(主要成分是 Fe_2O_3)反应生产铁。请计算:与 80t Fe_2O_3 , 完全反应,所需碳的质量至少是多少?

