太原市 2015～2016 学年第一学期九年级期末考试

化学试卷

（考试时间：下午 4:15-5:45）

说明：本试卷为闭卷笔答，答题时间 90 分钟，满分 100 分。

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

可能用到的相对原子质量：H 1　C 12　O 16　Na 23　Cl 35.5

一、选择题（本大题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分。每小题只有一个符合题意的选项，请将其序号填入下表相应题号的空格内）

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

1.空气中，体积分数最大的是

A.氮气　B.氧气　C.二氧化碳　D.稀有气体

【答案解析】：A

【考点分析】：空气成分知识，难度简单

2.造成酸雨的主要物质是

A.CO_2　B.SO_2　C.N_2　D.H_2

【答案解析】：B

【考点分析】：空气污染物的区分，难度简单

3.加油站必须张贴的标志是

【答案解析】：B

【考点分析】：安全标志识别，难度简单

4.下列净化水的操作中，对水的净化程度最高的是

A. 沉淀　　B. 煮沸　　C. 消毒　　D.蒸馏

【答案解析】：D

【考点分析】：水的净化方法，难度简单

5. 高钙牛奶中的“钙”一般是指

A. 分子　　B. 原子　　C. 元素　　D.离子

【答案解析】：C

【考点分析】：分子、原子、元素的概念区分，难度简单

6.下图所示实验操作中，正确的是

【答案解析】：C

【考点分析】：实验操作图像题，难度简单

7.在盛有水的烧杯中加入某物质并充分搅拌，溶液温度明显降低，这种物质可能是

A.NaCl　　B.CaO　　C.NH_4NO_3　　D.NaOH

【答案解析】：C

【考点分析】：物质溶于水的能量变化，难度简单

8.下图所示的粒子中，化学性质最稳定的是

【答案解析】：B

【考点分析】：粒子结构示意图相关知识，难度简单

9.用下列物质清洗油污的原理属于乳化作用的是

A.水　　B.酒精　　C.汽油　　D.洗涤剂

【答案解析】：D

【考点分析】：乳化作用，难度简单

10.每年的 4 月 22 日是“世界地球日”，旨在唤起人类爱护地球、保护家园的意识。下列做法不符合“低碳生活”理念的是

A.节约用电　　B.焚烧落叶

C.骑自行车出行　　D.使用太阳能路灯

【答案解析】：B

【考点分析】：化学与社会发展，难度简单

11.下列有关干冰的说法中，正确的是

A.化学是 H_2O　　B.可用于人工降雨　　C.升华时分子体积变大　　D.升华时放出大量热

【答案解析】：B

【考点分析】：二氧化碳的用途，难度简单

12.潜艇中船员呼吸所需氧气是通过化学反应 $2Na_2O_2 + 2CO_2 = 2X + O_2$ 得到，X 的化学式是

A. NaOH　　B. Na_2C　　C. Na_2CO　　D. Na_2CO_3

【答案解析】：D

【考点分析】：质量守恒定律运用，难度简单

13.在消防知识中有一个词叫做“物理爆炸”是指在没有发生化学反应的情况下发生的爆炸。下列各项描述中属于“物理爆炸”的是

A.厨房中因燃气泄漏而爆炸　　B.面粉厂发生粉尘爆炸

C.高压锅因排气孔堵塞而爆炸　　D.节日鞭炮在空气中爆炸

【答案解析】：C

【考点分析】：化学与社会发展，难度简单

14.目前我国许多省份在汽油中加入一定量乙醇制成乙醇汽油。下列有关叙述错误的是

A.乙醇汽油是一种化合物　　B.用石油可以制得汽油

C.汽车使用乙醇汽油能减少大气污染　　D.使用乙醇汽油可以节省石油资源

【答案解析】：A

【考点分析】：化学与社会发展，新能源类型题，难度简单

15.鉴别氢气、氧气和二氧化碳三瓶气体，最简单的方法是

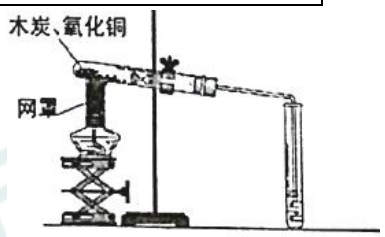
A.分别测定密度　　B.分别通入水中

C.观察颜色并闻气味　　D.将燃着的木条分别伸入集气瓶中

【答案解析】： D

【考点分析】：物质鉴别类型题，综合类型题，难度中等

16.按右图进行实验，下列有关说法及分析正确的是



A.试管内红色固体逐渐变黑色

B.反应生成气体一定没有 CO

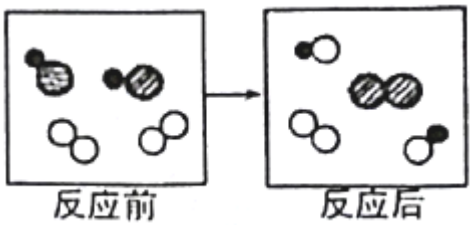
C.网罩的作用是集中火焰，提高温度

D.实验结束后应先熄灭酒精灯，后将导管移出水面

【答案解析】：C

【考点分析】：单质碳化学性质实验，难度简单

17.右图为某反应的微观示意图，其中不同的球代表不同原子。下列反应与右图相符的是



A.$Cl_2 + 2HI = I_2 + 2HCl$

B.$NH_4HCO_3 \overset{\triangle}{=} H_2O + NH_3\uparrow + CO_2\uparrow$

C.$Na_2O + H_2O = 2NaOH$　　D.$CuO + 2HCl = H_2O + CuCl_2$

【答案解析】：A

【考点分析】：微观粒子图与化学反应方程式结合题，难度中等

18.实验室制取氧气与制取二氧化碳相比较，一定相同的是

A.反应发生装置　　B.气体收集方法

C.反应的基本类型　　D.集满气体后集气瓶的放置方法

【答案解析】：D

【考点分析】：该题考查实验室气体制取相关知识，难度简单

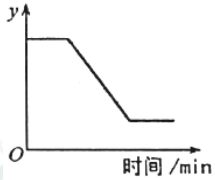
19.下列物质的性质与对应的用途均正确的是

	物质的性质	对应的用途
A	金刚石很硬	做钻石
B	石墨有滑腻感	做电极
C	氧气能支持燃烧	做燃料
D	常温下碳的化学性质不活泼	用碳素笔书写档案

【答案解析】：D

【考点分析】：物质性质与用途对应，难度简单

20.右图表示一定质量的 $KClO_3$ 和 MnO_2 固体混合物受热过程中，谋变量随时间的变化趋势，纵坐标 y 可以表示



A.固体中氧元素的质量　　B.固体中的 MnO_2 质量

C.生成氧气的体积　　D.固体中钾元素的质量分数

【答案解析】：A

【考点分析】：氧气制取与图像结合题型，难度较难

二、填空题

21、（6 分）请用化学用语填空

（1）①钠离子_____；　②氧化镁_____；　③2 个氮原子_____；

④五氧化二磷中磷元素的化合价_____。

（2）电解水的化学方程式_____。

解析：本题主要考察化学用语

答案：（1）Na^+；MgO；2N；$\overset{+5}{P}_2O_5$

（2）$2H_2O_2 \overset{通\ 电}{=\!=\!=} 2H_2\uparrow + O_2\uparrow$

22、（6 分）含碳元素的物质使我们的世界丰富多彩。

（1）下图是几种碳单质的结构示意图。

C_{60} 的结构示意图是_____（填序号），A 与 B 所代表的物质性质有明显差异的本质原因是_____；

（2）活性炭可用于防毒面具，是因为它有_____性；

（3）一种由碳、氯两种元素组成的化合物可作为有机溶剂，其中碳为+4 价，氯为-1 价，该化合物的化学式是_____；

（4）大气中过多的二氧化碳引起的环境问题是_____；二氧化碳也有有利的一面，例如：_____。

解析：本题考察物质性质。

（3）根据化合价写化学式：正价在前负价在后，正负化合价代数和为零，推出化学式为 CCl_4

答案：（1）C；碳原子的排列方式不同；（2）吸附；（3）CCl_4；

（4）温室效应；可以作为植物光合作用的原料(合理即可)。

23、（7 分）溶解时生活中常见的现象，不同物质在水中的溶解能力不同。

（1）把少量下列物质放入水中，充分搅拌后能得到溶液的是_____（填序号）；

A.泥土　B.蔗糖　C.面粉　D.植物油

（2）下表是 KNO_3、NaCl 在不同温度时的溶解度。

温度/℃		0	20	40	60	80	100
溶解度/g	KNO_3	13.3	31.6	63.9	110	169	246
	NaCl	35.7	36.0	36.6	37.3	38.4	39.8

①KNO_3 和 NaCl 相比，在 40℃时，_____的溶解度较大；从上表中还可获得的一条信息是_____；

②使接近饱和的 KNO_3 溶液变为饱和溶液的一种方法是_____；从 NaCl 饱和溶液中得到大量 NaCl 晶体的方法是_____；

③20℃时，将 20g NaCl 放入 50g 水中，所得溶液的质量是_____g，该溶液为 NaCl 的_____溶液（填“饱和”或“不饱和”）。

解析：本题考察溶解度及溶解度曲线。

答案：（1）B；　（2）① KNO_3；　KNO_3 的溶解度随温度的升高而增大（合理即可）；②加入 KNO_3 固体（合理即可）；蒸发结晶　③68；饱和。

三、简答题（本大题共 2 小题，共 18 分）

24.（9 分）烧烤类食物深受人们喜爱，但对人们的身体健康和生存环境有严重危害。

（1）木炭作燃料是利用了其燃烧时将化学能转化为_____能；烧烤时人们常用扇子扇火使火更旺，原理是_____；

（2）肉类食品直接在高温下烧烤会产生一种高度致癌物------苯并芘（$C_{20}H_{12}$），附着于食物表面。苯并芘中碳、氢元素的质量比是_____，从其化学式还可获得的一条信息是_____；

（3）边饮酒边吃烧烤更易致癌。打开一瓶酒即可闻到酒味，其微观原因是_____；

在人体内，酒精与氧气在酶的催化作用下发生反应，最终生成二氧化碳和水的化学方程式是_____；

（4）露天烧烤对环境造成的影响是_____；烧烤结束时，用水将燃着的木炭浇灭，原理是_____。

(1)解析：本题主要考察了能量的转化及物质剧烈燃烧的两个方法，分别是氧气的浓度、氧气与可燃物的接触面积，本题中明显考察的是第一个条件，加速空气的流通，提高氧气的浓度。

答案：热；给燃料提供更多氧气（或空气）

(2)解析：本题主要考察了化学式中元素质量及质量分数的简单计算

答案：20:1；苯并芘是化合物（合理即可）

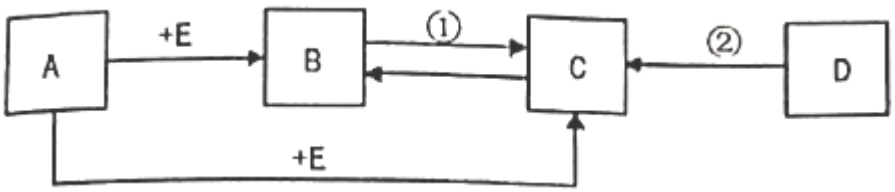
(3)解析：本题主要考察了微粒的性质和化学方程式的书写

答案：酒精分子在不停运动；$C_2H_5OH + 3O_2 \overset{酶}{=} 2CO_2 + 3H_2O$

(4)解析：本题主要考察了环境的污染与灭火原理

答案：产生大量粉尘（合理即可）；降低温度到木炭的着火点以下

25.（9 分）A、B、C、D、E 是初中化学常见的五种物质。其中 A 为气体单质，B、C 为氧化物，且 B 为有毒气体，D 是天然气的主要成分，E 为黑色固体。它们之间的转化关系如下图所示。（反应条件及部分反应物、生成物已省略）



请回答下列问题：

（1）D 的化学式是_____；

（2）反应①的化学方程式是_____，该反应可用于_____；

（3）D 燃烧的现象是_____；

（4）A 与 E 反应生成 B 的化学方程式是_____，基本反应类型是_____；A 与 E 反应也可生成 C，对比这两个反应可得出的结论是_____。

解析：本题主要从 B 为有毒气体，D 是天然气的主要成分，所以 B 为 CO,D 是 CH_4，B、C 为氧化物,所以 C 为 CO_2，E 为黑色固体,所以 E 为 C,A 为气体单质,所以 A 为 O_2

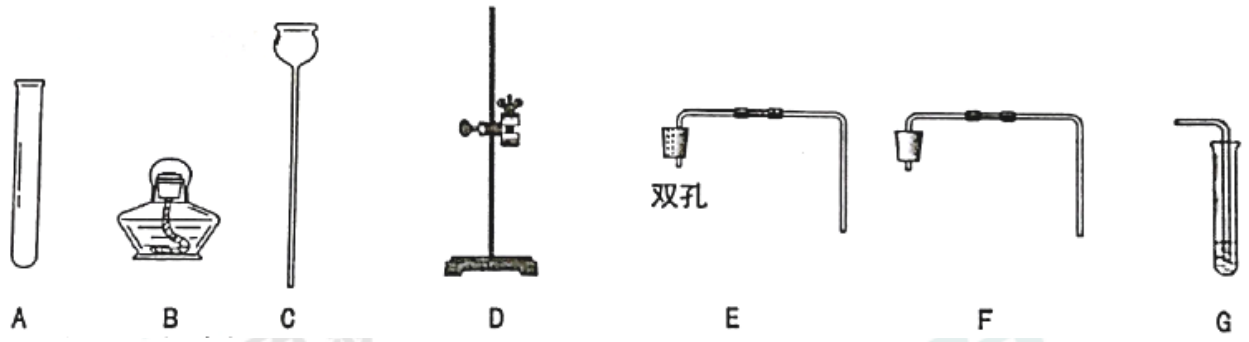
答案：(1)CH_4　（2）$CO + CuO \overset{\triangle}{=} Cu + CO_2$（或 $2CO + O_2 \overset{点燃}{=} 2CO_2$ 等合理即可）

(3)发出蓝色火焰，放出热量

(4)$2C + O_2 \overset{点燃}{=} 2CO$　；化合反应；　反应物的量不同，产物不同（合理即可）

四．实验题（本大题共 2 小题，共 17 分）

26.（10 分）实验室部分仪器或装置如下图所示，请回答下列问题。



（1）仪器 C 的名称是_____。

（2）实验室制取二氧化碳的化学方程式是_____，组装一套制取二氧化碳的发生装置，可选择图中的_____（填序号），向其中加入固体药品的方法是

_____；收集二氧化碳时，验满的方法是_____；

（3）用 G 装置验证二氧化碳的某些化学性质，其中的液体可以是_____；通入二氧化碳后的现象是_____，有关反应的化学方程式是_____。

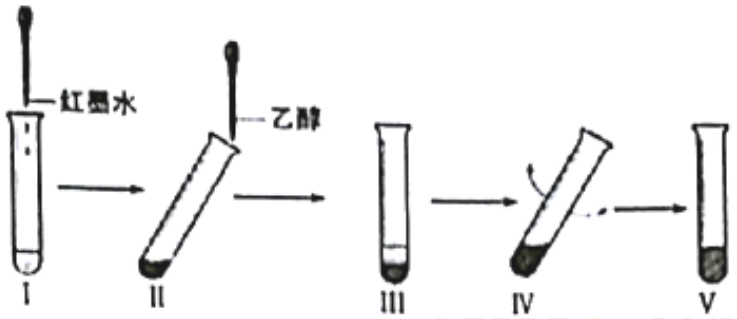
解析：考查实验室制取气体的有关知识——实验原理、装置选择、具体操作方法

答案：（1）长颈漏斗

（2） $CaCO_3 + 2HCl = CaCl_2 + H_2O + CO_2\uparrow$ ； ACDE（或 ADF） ； 将试管横放，用镊子加取石灰石放于试管口，慢慢竖立试管，使石灰石沿试管壁缓缓滑入试管底部（合理即可） 将燃着的木条放在集气瓶口，观察是否熄灭（合理即可）

（3）澄清石灰水（或紫色石蕊溶液）；澄清石灰水变浑浊（或紫色石蕊溶液变为红色）；$CO_2+Ca(OH)_2=CaCO_3\downarrow+H_2O$（或 $CO_2+H_2O=H_2CO_3$）

27.（7 分）在盛有 2mL 水的试管中滴入 2-3 滴红墨水，振荡。然后将试管倾斜，用滴管沿试管内壁缓缓加入约 2mL 乙醇，不要振荡，慢慢直立试管观察现象。然后振荡并静置几分钟，观察现象。



（1）该实验探究的问题是_____；

（2）实验中红墨水的作用是_____，Ⅲ中观察到的现象

是_____，

由此得出的结论是_____；

（3）Ⅳ中振荡的目的是_____，Ⅴ中观察到的现象是

_____；

（4）由以上实验得出的结论是_____。

解析：考查物质溶解性。

答案：（1）乙醇是否溶于水（合理即可）

（2）显色，便于观察实验现象 ； 液体分层上层为无色，下层为红色 ； 乙醇密度小于水

（3）使乙醇与水充分混合 ； 液体不分层，全部为红色

（4）乙醇能溶水（合理即可）

五、计算题（共 6 分，从 A、B 两题中任选一题作答）

28A.小明在实验室里加热一定质量的高锰酸钾制取氧气。

（1）完全反应后，从剩余固体中回收二氧化锰的操作是将固体溶解、_____、洗涤、烘干，溶解时必须使用的玻璃仪器是_____；（查阅资料可知：含钾的化合物均可溶于水。）

（2）从上述固体中回收了二氧化锰 17.4g，请计算该反应中制得的氧气质量。

28B.小天用 47.4g 高锰酸钾制取氧气。一段时间后停止加热，生成二氧化锰 8.7g。请计算：

（1）生成氧气的质量；

（2）剩余固体中氧元素的质量分数。（结果精确到 0.1%）

我选择_____作答。

解析：考查有关化学方程式的计算。

答案：

选 A 作答：（1）过滤 ； 玻璃棒、烧杯

（2）解：设：该反应中制得的氧气质量为 x。

$2KMnO_4 \overset{\triangle}{=} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2\uparrow$

87 32

17.4g x

$\frac{87}{17.4g} = \frac{32}{x}$

X = 6.4g

答：该反应中制得的氧气为 6.4g。

选 B 作答：（1）解：设：该反应中制得的氧气质量为 x。

$2KMnO_4 \overset{\triangle}{=} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2\uparrow$

87 32