

MOKUAI JIANC

江苏名校金课堂

高中

模块检测

新教材同步检测

化学

必修1

依据新大纲
紧扣新教材
夯实知识基础
加强能力培养



凤凰出版传媒集团
江苏美术出版社

MOCK EXAM

江苏名校金课堂

高中

模块检测

新教材同步检测

化学

必修1

依据新大纲
紧扣新教材
夯实知识基础
培养能力
加强能力培养



图书在版编目(CIP)数据

模块检测. 化学. 1: 必修 / 梁铎主编. —南京: 江苏美术出版社, 2006.8

(江苏名校金课堂)

ISBN 7-5344-2164-0

I. 模... II. 梁... III. 化学课—高中—习题

IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第102374号

责任编辑 肖 璐
封面设计 王 主
责任审读 翟尚明
责任校对 刁海裕
责任监印 高波来

出版发行 凤凰出版传媒集团
江苏美术出版社(南京中央路165号 邮编210009)
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京展望照排公司
印 刷 江苏苏中印刷有限公司
开 本 787 × 1092 1/16
总 印 张 100
版 次 2006年8月第1版 2006年8月第1次印刷
标准书号 ISBN 7-5344-2164-0/G · 0160
总 定 价 126.00元(全套共九册)

营销部电话 025-83245159 83248515 营销部地址 南京市中央路165号13楼
江苏美术出版社图书凡印装错误可向承印厂调换

目 录

课课通

第一章 从实验学化学	1
第一节 化学实验基本方法(第一课时)	1
第一节 化学实验基本方法(第二课时)	4
第一节 化学实验基本方法(第三课时)	6
第二节 化学计量在实验中的应用(第一课时)	9
第二节 化学计量在实验中的应用(第二课时)	11
第二节 化学计量在实验中的应用(第三课时)	13
第二章 化学物质及其分类	16
第一节 物质的分类(第一课时)	16
第一节 物质的分类(第二课时)	19
第二节 离子反应(第一课时)	20
第二节 离子反应(第二课时)	24
第三节 氧化还原反应(第一课时)	26
第三节 氧化还原反应(第二课时)	29
第三章 金属及其化合物	33
第一节 金属化学性质(第一课时)	33
第一节 金属化学性质(第二课时)	36
第二节 几种重要的金属化合物(第一课时)	38
第二节 几种重要的金属化合物(第二课时)	40
第三节 用途广泛的金属材料	43
第四章 非金属及其化合物	48
第一节 无机非金属材料的主角硅(第一课时)	48

第一节 无机非金属材料的主角硅(第二课时)	50
第二节 富集在海洋中的元素氯(第一课时)	52
第二节 富集在海洋中的元素氯(第二课时)	55
第三节 硫和氮的氧化物(第一课时)	58
第三节 硫和氮的氧化物(第二课时)	61
第四节 硫酸、硝酸和氨(第一课时)	64
第四节 硫酸、硝酸和氨(第二课时)	65

模块检测

第一章单元测试题(A)	1
第一章单元测试题(B)	5
第二章单元测试题(A)	9
第二章单元测试题(B)	13
第三章单元测试题(A)	17
第三章单元测试题(B)	19
第四章单元测试题(A)	23
第四章单元测试题(B)	27
综合试卷(A)	33
综合试卷(B)	37



第一章 从实验学化学

第一节 化学实验基本方法(第一课时)

课内巩固

一、选择题

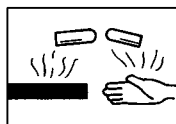
1. 对危险化学品药品要在包装上印上警示性标志,下列化学药品名称与警示性标志名称对应不正确的是 ()

A. 硫黄—易燃固体

B. 氢氧化钠—腐蚀品

C. 高锰酸钾—氧化剂

D. 盐酸—剧毒品



2. 下列有关实验的说法中,不是基于实验安全因素考虑的是 ()

A. 酒精灯在不使用时,必须盖上灯帽

B. 用氢气还原氧化铜时,应先通一会儿氢气,再加热氧化铜

C. 盛放氢氧化钠的试剂瓶应选用橡皮塞

D. 稀释浓硫酸时,将浓硫酸沿器壁慢慢注入水,并不断搅拌

3. 化学实验中的安全意识是重要的科学素养。下列对实验中出现的事故处理方法正确的是 ()

A. 皮肤上沾上浓硫酸应立即用氢氧化钠溶液中和

B. 酒精灯中酒精不慎洒出在桌上燃烧,应立即用湿布扑盖

C. 氢氧化钠溶液溅到眼睛中,立即闭上眼睛,轻轻揉搓

D. 实验中出现轻微气体中毒,受伤人员应立即伏到实验桌上好好休息

4. 下列实验操作正确的是 ()

A. 把没用完的药品倒回原试剂瓶中

B. 配制稀硫酸时,先在量筒中放好水,再慢慢加入一定量的浓硫酸

C. 用天平称量药品质量时,先加质量大的砝码,再加质量小的砝码

D. 尝试用浓氢氧化钠溶液消除面部色斑

5. 下列说法正确的是 ()

A. 铅笔芯中的主要成分是金属铅

B. CO 气体有毒,在生有火炉的居室中多放几盆水,可吸收 CO,防止中毒

- C. 含磷洗衣粉的大量使用会造成水体富营养化,使藻类大量繁殖
D. 绿色食品是指用大量化肥后生产出的叶色浓绿的农产品

二、填空题

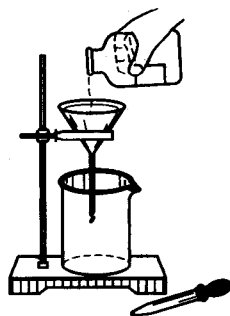
6. 下列实验操作中“先”与“后”的说法正确的是_____ (填字母编号)
A. 高锰酸钾加热制氧气,用排水法收集氧气后,先移出导管,后撤酒精灯
B. 大量浓硫酸沾在皮肤上,先用布擦去,后涂稀氢氧化钠溶液
C. 给试管加热时,先给试管来回加热,后固定局部加热
D. 点燃可燃性气体(如 H_2 、 CO 等)时,先检验气体纯度,后点燃
E. 测定溶液 pH 时,先用蒸馏水湿润试纸,后用玻璃棒蘸取溶液点在试纸中部,再与比色卡比较
F. 在橡皮塞上装配导管,先将导管用水润湿,后将导管慢慢旋转插入橡皮塞
7. 指出在使用下列仪器(已经洗涤干净)或用品时的第一步操作:
① 石蕊试纸(检验气体)_____
② 集气瓶(用于收集氯化氢)_____
③ 托盘天平_____
④ 酒精灯_____

课外提升

一、选择题

8. 下列实验操作与安全事故处理错误的是 ()
A. 氢气还原氧化铜后试管中附着的铜可用稀硫酸清洗
B. 把玻璃管插入橡皮塞孔时,用厚布护手,紧握用水湿润的玻璃管插入端,缓慢旋进橡皮塞孔中
C. 加热试管时,试管外壁的水无须擦干即可直接加热
D. 用 10 mL 量筒分两次即可准确量取 16.0 mL 的液体
9. 能用酒精灯直接加热的玻璃仪器是 ()
A. 量筒 B. 蒸发皿 C. 试管 D. 烧杯
10. 按下述实验方法制取气体,合理而又实用的是 ()
A. 锌粒与稀硝酸反应制取 H_2
B. 木炭与氧气反应制取二氧化碳
C. 加热氯酸钾与高锰酸钾的混合物制取氧气
D. 铜与稀硫酸反应制取 H_2
11. 下列实验操作中,一般情况下仪器不应相互接触的是 ()
A. 用胶头滴管向试管中滴液体时,滴管尖端与试管内壁
B. 进行过滤操作时,玻璃棒与三层滤纸处
C. 向试管中倾倒液体时,细口瓶与试管口
D. 溶解过程中,玻璃棒与烧杯

12. 向量筒中注入水,俯视读数为 m mL,倒出一部分水后俯视读数为 n mL,则倒出的水的体积为(mL) ()
- A. $m - n$ B. 大于 $m - n$
C. 小于 $m - n$ D. 无法估计
13. 下列块状或颗粒状固体不能用研钵研磨和敲击的是 ()
- A. 胆矾 B. 氯酸钾和红磷
C. 板结的硝酸钾 D. 碱石灰
14. 某学生发现滴瓶中的溶液有悬浮物,拟用右图所示操作进行过滤,操作上错误的地方有 ()
- A. 4 处 B. 3 处
C. 2 处 D. 1 处



二、填空题

15. 下列实验操作完全不正确的一组是_____。
- (1) 用试管夹夹持试管时,试管夹从试管底部往上套,夹在试管的中上部。
(2) 给盛有液体的体积超过 $1/3$ 容积的试管加热。
(3) 把鼻孔靠近容器口去闻气体的气味。
(4) 将试管平放,用纸槽往试管里送入固体粉末后,然后竖直试管。
(5) 取用细口瓶中的液体时,取下瓶塞倒立放在桌面上,倾倒液体时,瓶上的标签对着地面。
(6) 称量时,称量物放在称量纸上,置于托盘天平的左盘,砝码放在右盘中。
(7) 检验装置的气密性时,把导管的一端浸入水中,用手掌贴住容器的外壁或用微火烘烤。
16. 在给 50 mL 液体加热的操作中,以下仪器或用品必须用到的是_____ (填序号),还缺少_____ (填名称)。
- (1) 试管 (2) 100 mL 烧杯 (3) 200 mL 烧杯 (4) 酒精灯 (5) 试管夹 (6) 铁架台 (7) 泥三角 (8) 坩埚

高考链接

17. (2005 · 广东改编)下列实验操作与安全事故处理错误的是 ()
- A. 使用水银温度计测量烧杯中水浴温度时,不慎打破水银球,用滴管将水银吸出放入水封的小瓶中,残破的温度计插入装有硫粉的广口瓶中
B. 用试管夹从试管底由下往上夹住距试管口约 $1/3$ 处,手持试管夹长柄末端,进行加热
C. 稀释浓硫酸时,将水加入浓硫酸中,边加边搅拌
D. 把玻璃管插入橡胶塞孔时,用厚布护手,紧握用水湿润的玻璃管插入端,缓慢旋进塞孔中

第一节 化学实验基本方法(第二课时)

课内巩固

一、选择题

- 下列玻璃仪器一般不用于物质的分离的是 ()
A. 蒸发皿 B. 漏斗 C. 圆底烧瓶 D. 量筒
- 加热固体试剂时,不能使用的仪器是 ()
A. 试管 B. 烧杯 C. 蒸发皿 D. 坩埚
- 下列各组混合物中,可用过滤的方法加以分离的是 ()
A. 氯化钠和氯化钾 B. 二氧化锰和氯化铵
C. 二氧化硅和碳酸钙 D. 酒精和水
- 提纯含有少量氯化钡杂质的氯化钾溶液,可以使用的方法为 ()
A. 加入过量的碳酸钠溶液,过滤,除去沉淀,再在滤液中加入适量盐酸
B. 加入过量的碳酸钠溶液,再加入适量盐酸
C. 加入过量的碳酸钾溶液,再加入适量盐酸
D. 加入过量的碳酸钾溶液,过滤,除去沉淀,再在滤液中加入适量盐酸
- 江苏省拥有丰富的海洋资源,利用海水晒制得到的粗盐中含有较多的泥沙,另外还含有可溶性的 CaCl_2 、 MgCl_2 以及一些硫酸盐,工业上为制得纯净的氯化钠,常采用下列步骤除去粗盐中的杂质:① 加入过量 BaCl_2 溶液;② 加入过量 Na_2CO_3 溶液;③ 过滤;④ 加入过量 NaOH 溶液;⑤ 加入适量盐酸。下列操作步骤的顺序正确的是 ()
A. ③①②④③⑤ B. ③①②④⑤ C. ③②①④③⑤ D. ③②①④⑤

二、填空题

- 将二氧化锰和氯化铵的混合物溶于水后过滤,为获得纯净的二氧化锰,如何认定过滤器中的二氧化锰已洗涤干净?
_____。
- 纯净的氯化钠是不潮解的,但家庭所用的食盐却容易潮解,这主要是因为含有杂质 MgCl_2 的缘故。为了得到纯净的氯化钠,有人设计这样一个实验:把买来的食盐放入纯 NaCl 的饱和溶液中一段时间,过滤,即得纯净的氯化钠固体。
(1)下列说法正确的是_____。
A. 食盐颗粒大些有利于提纯
B. 实验设计的依据是:纯 NaCl 的饱和溶液不会继续溶解 NaCl ,但能溶解 MgCl_2
C. 整个过程中 NaCl 的浓度会变大
D. 整个过程中的氯化钠的颗粒会变大
(2)有人认为该方法不适宜用于工业上处理大量的含有杂质 MgCl_2 的不纯氯化钠,简述其理由:_____。

课外提升

一、选择题

8. 在不使用指示剂的前提下,欲将含有盐酸的氯化钙溶液中的盐酸除去,最好使用下列物质中的 ()
A. 石灰水 B. 生石灰粉末 C. 碳酸钙粉末 D. 熟石灰粉末
9. 香烟烟雾中含有 CO 、 CO_2 、 H_2O 等气体,用① 无水硫酸铜,② 澄清石灰水,③ 红热氧化铜,④ 生石灰等药品,可将其一一检出,检测时使用药品的正确顺序(设待检气体为 G)是 ()
A. $G \rightarrow ① \rightarrow ② \rightarrow ④ \rightarrow ③$ B. $G \rightarrow ② \rightarrow ③ \rightarrow ② \rightarrow ①$
C. $G \rightarrow ① \rightarrow ③ \rightarrow ② \rightarrow ④$ D. $G \rightarrow ② \rightarrow ④ \rightarrow ③ \rightarrow ①$
10. 下列物质中,不能通过加热蒸发的方法从溶液中获得固体溶质的是 ()
A. NH_4HCO_3 B. Na_2CO_3 C. ZnSO_4 D. KCl
11. 某溶液中含有较多的 Cl^- 、 CO_3^{2-} 、 OH^- 三种离子,如果分别将三种离子沉淀出来,下列加入试剂的顺序正确的是 ()
A. 先加 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$,再加 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$,最后加 AgNO_3
B. 先加 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$,再加 AgNO_3 ,最后加 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
C. 先加 AgNO_3 ,再加 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$,最后加 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
D. 先加 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$,再加 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$,最后加 AgNO_3
12. 下列除去杂质方法正确的是 ()
A. 除去 N_2 中的少量 O_2 : 通过足量灼热木炭粉,收集气体
B. 除去 CO_2 中的少量 HCl : 通过足量的澄清石灰水
C. 除去 FeSO_4 溶液中少量 CuSO_4 : 加入足量 Fe 粉,过滤
D. 除去 KCl 溶液中的少量 MgCl_2 : 加入适量 NaOH 溶液,过滤

二、填空题

13. 在粗盐的精制过程中,最后须用盐酸中和溶液中过量的碱,此时还须用到的实验用品有: _____; _____。
14. 在过滤和蒸发这两个实验基本操作中均要用到玻璃棒,其作用分别是: _____; _____。
15. 利用海水晒制得到的粗盐中除含有不溶性的泥沙外,还含有可溶性的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 以及 SO_4^{2-} ,工业上为制得纯净的氯化钠,常加入下列物质除去粗盐中的杂质: ① BaCl_2 溶液,② Na_2CO_3 溶液,③ NaOH 溶液,④ 盐酸。某同学发现除去杂质后的精盐的质量反而大于粗盐。经分析,该同学认为粗盐精制过程中生成了一部分 NaCl ,请你帮他完成其中的化学方程式: _____, _____。

高考链接

16. (2000·广东)(1) 在进行沉淀反应的实验时,如何认定沉淀已经完全?
_____。
- (2) 中学化学实验中,在过滤器洗涤沉淀的操作是:
_____。
17. (2001·广东、河南)用 pH 试纸测定溶液的 pH,正确的操作是:
_____。
18. (2000·京、皖春季,改编)用实验室制氧气(以氯酸钾为原料,二氧化锰作催化剂)的残渣为原料,制取氯化氢气体(以氯化钾、浓硫酸为原料)。为从制氧气的残渣中获得氯化钾,回答下列问题:
- (1) 某同学提出的实验步骤依次是溶解、蒸发、结晶,其中还缺少的必要步骤是 _____。
- (2) 某同学开列的实验用品为烧杯、蒸发皿、酒精灯、药匙、铁架台(带铁圈)、火柴、蒸馏水,还缺少的必要的实验用品是 _____ ; _____ ; _____。

第一节 化学实验基本方法(第三课时)

课内巩固

一、选择题

1. 下列各组混合物,适宜采用蒸馏的方法加以分别的是 ()
- A. 汽油、水 B. 酒精、水
- C. 硫酸铜、碳酸钙 D. 二氧化碳、氯化氢
2. 下列各组物质中,只用水不能加以鉴别的是 ()
- A. 无水硫酸铜、无水氯化钙
- B. 氯化钠、氯化钾
- C. 氢氧化钠(固体)、氯化铵(固体)
- D. 乙醇、四氯化碳
3. 下列实验操作错误的是 ()
- A. 蒸馏时,应使温度计的水银球靠近蒸馏烧瓶支管口
- B. 分液时,分液漏斗中下层液体从下口放出,上层液体从上口倒出
- C. 配制浓硫酸和浓硝酸的混酸时,应将浓硫酸缓慢加到浓硝酸中,并及时搅拌和冷却
- D. 欲测某溶液的 pH,需先用蒸馏水润湿 pH 试纸,再用洁净、干燥的玻璃棒蘸取该溶液沾在试纸上,并与标准比色卡比较

4. 下列关于物质分离的方法不正确的是 ()

	混 合 物	分 离 方 法
A	氯化钠、硝酸钾	重 结 晶
B	碳酸钾、碳酸钡	过 滤
C	二氧化碳、氯化氢	盛有 NaHCO_3 溶液的洗气瓶、洗气
D	氯化钠、水	蒸 馏

5. 实验室制蒸馏水的过程中, 下列说法正确的是 ()

- A. 先点燃酒精灯, 待水沸腾后再在冷凝管中通冷却水
- B. 在烧瓶中加入约 $1/3$ 体积的水, 再加入几粒碎瓷片以防止暴沸
- C. 将温度计的水银球插入水中以准确测定水的沸点
- D. 冷凝管中水流方向应与气流方向一致, 以保证最佳冷却效果

二、填空题

6. 某化学课外小组用海带为原料制取了少量碘水, 现用 CCl_4 从碘水中萃取碘并用分液漏斗分离两种溶液。其实验操作可分解如下几步:

- A. 把盛有溶液的分液漏斗放在铁架台的铁圈中;
- B. 把 50 mL 碘水和 15 mL CCl_4 加入分液漏斗中, 并盖好玻璃塞;
- C. 检验分液漏斗活塞和上口的玻璃塞是否漏液;
- D. 倒转漏斗用力振荡, 并不时旋开活塞放气, 最后关闭活塞, 把分液漏斗放正;
- E. 旋开活塞, 用烧杯接收溶液;
- F. 从分液漏斗上口倒出上层水溶液;
- G. 将漏斗上口的玻璃塞打开或使塞上的凹槽或小孔对准漏斗口上的小孔;
- H. 静置、分层。

就此实验, 完成下列填空:

(1) 正确操作步骤的顺序是: (用上述各操作的编号字母填写)

_____ $\rightarrow$ _____ $\rightarrow$ _____ $\rightarrow$ A $\rightarrow$ _____ G $\rightarrow$ E $\rightarrow$ F

(2) 上述 E 步骤的操作中应注意_____。

上述 G 步骤操作的目的是_____。

(3) 能选用 CCl_4 从碘水中萃取碘的原因是_____。

课外提升

一、选择题

7. 下列操作属于萃取的是 ()

- A. 向碘酒中加入苯后振荡
- B. 向溴水里加入酒精后振荡
- C. 向硫的二硫化碳溶液中加入水后振荡
- D. 向碘水里加入四氯化碳后振荡

8. 下列各组液体混合物中,能用分液漏斗分离的是 ()
- A. 蔗糖溶液中含有氯化钠 B. 乙酸中混有乙醇
- C. 苯中混有四氯化碳 D. 植物油中含有水
9. 下列仪器在使用时,其下端管口应紧靠承接容器内壁的是 ()
- A. 胶头滴管 ; B. 普通漏斗 C. 分液漏斗 D. 长颈漏斗
10. 用酒精灯加热时,需要垫加石棉网的仪器有 ()
- ① 烧杯 ② 坩埚 ③ 锥形瓶 ④ 蒸发皿 ⑤ 试管 ⑥ 烧瓶
- A. ②④⑤ B. ①②③ C. ④⑤⑥ D. ①③⑥
11. 在实验室进行下列实验时,必须在反应物中加入碎瓷片以防止暴沸的有 ()
- A. 蒸馏石油 B. 制蒸馏水
- C. 锌与稀硫酸制氢气 D. 加热蒸发
12. 下列需要冷凝装置的实验是 ()
- A. 分离酒精和水的混合物 B. 分离食用油和水的混合物
- C. 加热蒸发蔗糖溶液 D. 分离氯化钠和泥沙的混合物
13. 过氧化氢的沸点比水高,但受热易分解。某试剂厂先制得 7%~8% 的过氧化氢溶液,再浓缩成 30% 的溶液时,可采用的适宜方法是 ()
- A. 常压蒸馏 B. 减压蒸馏
- C. 加生石灰常压蒸馏 D. 加压蒸馏
14. 下列物质与水的混合物用分液漏斗分离,应从分液漏斗下端流出的是 ()
- A. 苯 B. 植物油 C. 四氯化碳 D. 汽油

二、填空题

15. 按要求填表,适用分离方法填相应的序号。

① 过滤 ② 蒸发 ③ 萃取 ④ 分液 ⑤ 蒸馏 ⑥ 重结晶

混合物类型	实 例	适用分离方法
可溶性固体、水(溶剂)		
不溶固体、可溶性固体		
相互混溶,沸点相差较大的液体		
互不相溶的液体		
可溶性固体(溶解度随温度变化较大)、 可溶性固体(溶解度随温度变化不大)		
可溶性固体(在互不相溶的溶剂中 溶解度相差很大),水		

16. 某同学在进行分液操作时,无法断定哪一层是水,哪一层是有机溶剂,想一想,该怎么做?

高考链接

17. (2004·江苏)请按要求填空:

- (1) 除去 NaNO_3 固体中混有的少量 KNO_3 , 所进行的实验操作依次为
 _____、蒸发、结晶、_____。
- (2) 除去 KCl 溶液中的 SO_4^{2-} 离子, 依次加入的溶液为(填溶质的化学式):
 _____。

第二节 化学计量在实验中的应用(第一课时)

课内巩固

一、选择题

1. 摩尔是 ()
 - A. 国际单位制的一个基本物理量
 - B. 表示物质质量的单位
 - C. 计量微观粒子的物质的量的单位
 - D. 表示 6.02×10^{23} 个粒子的集体
2. 下列各组物理量, 都不随取水量的变化而变化的是 ()
 - A. 水的沸点; 蒸发水所需的热量
 - B. 水的密度; 水中通入足量 CO_2 后溶液的 pH
 - C. 水的体积; 电解水所消耗的电量
 - D. 水的物质的量; 水的摩尔质量
3. $0.5 \text{ mol Na}_2\text{SO}_4$ 中所含的 Na^+ 离子数为 ()
 - A. 3.01×10^{23}
 - B. 6.02×10^{23}
 - C. 0.5
 - D. 1
4. 下列对应关系中与其他各组不同的是 ()
 - A. 物质的量—摩尔
 - B. 长度—米
 - C. 温度—开尔文
 - D. 速度—米/秒
5. 关于阿伏加德罗常数的叙述正确的是 ()
 - A. 阿伏加德罗常数是个物理量, 其单位是 1
 - B. 1 mol 任何粒子的集体中都含有阿伏加德罗常数个粒子
 - C. 若规定 $\text{C}-12$ 的相对原子质量为 24, 则 $12 \text{ g C}-12$ 所含原子数将变为约 1.204×10^{24}
 - D. 摩尔是物质的量的单位, 而阿伏加德罗常数是摩尔的单位

二、填空题

6. (1) 1 mol O 中约含有 _____ 个 O 。
- (2) $3 \text{ mol H}_2\text{SO}_4$ 中约含有 _____ 个 H_2SO_4 分子, 可电离出 _____ mol H^+ 。

(3) 4 mol O_2 中约含有 _____ mol O 原子, _____ mol 质子。

(4) 10 mol OH^- 中约含有 _____ 个 OH^- , _____ mol 电子。

课外提升

7. 下列关于摩尔的说法中, 正确的是 ()
 - A. 是表示物质的量的数量单位
 - B. 是表示物质质量的单位
 - C. 是表示物质中所含的微粒数
 - D. 是表示物质的量的单位
8. 下列关于物质的量的叙述中, 正确的是 ()
 - A. 1 mol 任何物质都含有约 6.02×10^{23} 个分子
 - B. 0.012 kg ^{12}C 中含有约 6.02×10^{23} 个碳原子
 - C. 1 mol H_2O 中含有约 1 mol H_2 和 1 mol O
 - D. 1 mol Ne 约含 6.02×10^{23} 个电子
9. 1 mol $CaCl_2$ 中含有 ()
 - A. 6.02×10^{23} 个 $CaCl_2$ 分子
 - B. 6.02×10^{23} 个 Cl^-
 - C. 2 mol Cl^-
 - D. $3 \times 6.02 \times 10^{23}$ 个 e^-
10. 1 mol CO 和 1 mol CO_2 具有相同的 ()
 - ① 分子数 ② 原子数 ③ C 原子数 ④ O 原子数
 - A. ①③
 - B. ②④
 - C. ①④
 - D. ①②③
11. 下列物质中含有氢原子数目相同的是 ()
 - A. 0.3 mol H_2O 和 0.2 mol CH_4
 - B. 4.5 mol HCl 和 4.5 mol H_2O
 - C. 0.1 mol NH_4HCO_3 和 0.5 mol NaOH
 - D. 6.02×10^{22} 个 H_3PO_4 和 0.1 mol H_2SO_4
12. 在无土栽培中, 需配制一定量含 50 mol NH_4Cl 、16 mol KCl 和 24 mol K_2SO_4 的营养液。若用 KCl、 NH_4Cl 和 $(NH_4)_2SO_4$ 三种固体为原料来配制, 三者的物质的量依次是 (mol) ()
 - A. 2 64 24
 - B. 16 50 24
 - C. 32 50 12
 - D. 64 2 24
13. 如果 1 g 水中含有 n 个氢原子, 则阿伏加德罗常数是 ()
 - A. $n/1 \text{ mol}^{-1}$
 - B. $9n \text{ mol}^{-1}$
 - C. $2n \text{ mol}^{-1}$
 - D. $n \text{ mol}^{-1}$
14. 假设把 C-12 的相对原子质量定为 24, 且以 0.024 kg C-12 含的原子数为阿伏加德罗常数值, 下列数值肯定不变的是 ()
 - A. 1 mol 氧气的质量
 - B. 氧气分子的质量
 - C. 一定条件下跟 2 g 氢气反应所需氧气质量
 - D. 1 mol 氧气所含氧分子数

第二节 化学计量在实验中的应用(第二课时)

课内巩固

一、选择题

- 下列叙述正确的是 ()
 - 1 mol 碳的质量是 12 g/mol
 - 碳的摩尔质量是 12
 - 碳的摩尔质量是 12 g
 - 碳的摩尔质量是 12 g/mol
- 下列叙述错误的是 ()
 - H_2SO_4 的摩尔质量是 98 g/mol
 - 2 mol NO 和 2 mol NO_2 含原子数相同
 - 等质量的 O_2 和 O_3 中所含氧原子个数相同
 - 等物质的量的 CO 和 CO_2 中所含碳原子数相等
- 如果 2 g 甲烷含有 x 个分子,那么 22 g CO_2 中所含分子数是 ()
 - x
 - $4x$
 - $0.5x$
 - $3x$
- 下列关于气体摩尔体积说法正确的是 ()
 - 22.4 L 任何气体,其物质的量均为 1 mol
 - 非标准状况下,1 mol 任何气体体积一定不是 22.4 L
 - 0.6 mol H_2 、0.2 mol O_2 和 0.2 mol CO_2 组成的混合气体在标况下体积约 22.4 L
 - 气体摩尔体积指的是在标况下 1 mol 气体的体积
- 下列各物质:① 标准状况下的 11.2 L CH_4 ,② 16 g SO_2 ,③ 17 g H_2S ,④ 4℃ 时 10 mL H_2O ,它们所含的原子数,按由大到小的顺序排列的是 ()
 - ①②③④
 - ③④②①
 - ①④③②
 - ④②①③
- n 克的 H_2SO_4 所含氧原子的物质的量是 ()
 - $n/98$ mol
 - $7n/98$ mol
 - $4n/98$ mol
 - $4n/32$ mol
- 相等物质的量的 CO 和 CO_2 相比较,下列有关叙述① 它们所含的分子数目之比为 1:1,② 它们所含的 O 原子数目之比为 1:2,③ 它们所含的 C 原子数目之比为 1:1,④ 它们所含的原子总数目之比为 2:3,⑤ 它们所含的电子数目之比为 7:11,其中正确的是 ()
 - ①②③④⑤
 - ②③④
 - ①②⑤
 - ①③④

二、填空题

- 8 g 氧气为 _____ mol;0.1 mol 氧气共有 _____ mol 电子。
- _____ g KMnO_4 中的氧原子数与 24.5 g KClO_3 中所含的氧原子数相同。
- 0.2 mol $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 中含有 Al^{3+} _____ mol、 SO_4^{2-} _____ g。

课外提升

一、选择题

11. 1 g O_2 和 1 g O_3 中 ()
 A. 所含分子数相同 B. 所含分子数不同
 C. 所含原子数相同 D. 1 g O_3 中所含分子数较多
12. 下列各组物质中, 含原子数最多的是 ()
 A. 0.4 mol O_2 B. 4℃时 5.4 mL 水
 C. 10 g Ne D. 6.02×10^{23} 个硫酸分子
13. 下列物质在常温常压下取相同体积时, 质量最大的是 ()
 A. CO_2 B. Cl_2 C. H_2 D. H_2O
14. 设 N_A 代表阿伏加德罗常数, 下列说法正确的是 ()
 A. 2.4 g 金属镁全部变成镁离子时失去的电子数目为 $0.1 N_A$
 B. 2 g 氢气所含原子数目为 N_A
 C. 17 g NH_3 所含的电子数为 $10 N_A$
 D. 58.5 g NaCl 中含有 NaCl 分子数目为 N_A
15. 某元素 1 个原子的质量为 a , 1 个 ^{12}C 原子质量为 b , 则该元素的这种原子的相对原子质量是 ()
 A. $\frac{12a}{b}$ B. $\frac{12b}{a}$ C. $\frac{a}{N_A}$ D. $a \cdot N_A$

二、填空题

16. 若一个 ^{12}C 原子的质量为 a g, 一个 X 原子的质量为 b g, 阿伏加德罗常数用 N_A 表示, 则 X 的摩尔质量为 _____ 或 _____。
17. 4 g NaOH 溶解在水中, 要使 Na^+ 离子数与水分子数之比为 1 : 100, 则需水的物质的量为 _____ mol, 其溶液中有 _____ mol OH^- , 中和这些 OH^- , 需要 _____ mol H^+ , 需要标准状况下的 HCl _____ L。

三、计算题

18. 质量为 300 g 的某种铜银合金中, 铜、银两种金属的物质的量之和为 4 mol, 求该合金中含有铜和银的质量分别为多少?
19. 已知 32 g A 和 40 g B 恰好完全反应生成 m g C 和 9 g D, 在相同条件下 30 g B 和 16 g A 反应生成 0.25 mol C, 求 C 的摩尔质量。